مجلة الطفولة العربية

الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية

- دراسة استطلاعية حول أهمية أندية الأطفال داخل المستشفيات بدولة الكويت.
- النفاذ إلى الذاكرة المعجمية ووظيفتها في فهم اللغة العربية عند الطفل
- تعليم التفكير للطفل الخليجي .. لتحقيق طموح الآباء
- كتاب العدد: مهارة تعليم التعلم
- الانترنت التربوي
- خطران يهددان الذكاء: صعوبات التعلم وسوء التغذية
- أدب ومكتبات الأطفال على شبكة الانترنت

مجلة علمية بحثية محكمة - المجلد الثالث - العدد الثاني عشر - سبتمبر ٢٠٠٢

النفاذ الى الذاكرة المعجمية ووظيفتها في فهم اللغة العربية عند الطفل

د. بنعيسى زغبوش
قسم علم النفس، كلية الآداب
والعلوم الإنسانية، جامعة سيدي محمد بن عبدالله،
ظهر المهراز - فاس

ملخص :

تحاول هذه الدراسة الإحاطة بإشكالية "النفاذ إلى الذاكرة المعجمية وفهم اللغة العربية عند الطفل"، ومن ثمة فهي تتدرج ضمن الإطار النظري لعلم النفس المعرفي المنشغل بقضايا طبيعة المعارف وكيفية تمثلها وتنظيمها ومعالجتها الذهنية. إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو موضعة أهمية الذاكرة المعجمية لدى الطفل ضمن سيرورات فهم اللغة وإنتاجها، من خلال رسم شكل هندسي تقريبي للذاكرة المعجمية، يتم على أساسه، استخلاص كيفية تنظيمها وسبل النفاذ إليها، انطلاقا من أن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية يتأثر بكل من تكرار الكلمات (مرتفع، متوسط ، منخفض، لاكلمات) وميادين إنتمائها (سيكولوجية ، بيولوجية، فيزيائية) وكذا تأثير الاشعال على المتغيرين السالفين.

كلمات مفاتيح : الذاكرة المعجمية ، تكرار الكلمات ، ميادين انتماء الكلمات، الاشعال ، السيرورة، الاستراتيجية ، بنية الذاكرة ، وظيفة الذاكرة ، النمذجة.

المقدمة:

يرتكز موضوع هذه الدراسة على مسألة إشكالية "النفاذ إلى الذاكرة المعجمية وفهم اللغة العربية عند الطفل" ، ومن ثمة فهو يندرج في الإطار النظري لعلم النفس اللساني، المنفتح بدوره على السيكولوجيا واللسانيات بسبب طبيعة الإشكالات التي يطرحها هذا الميدان الحديث[1]. وهي إشكالات تتعلق أساسا بدراسة البنيات التركيبية والدلالية للغة قصد تعيين سيرورات فهمها وإنتاجها. وإذا كان المعجم قد شكل دائما في اللسانيات مرتكزا أساسيا في بناء اللغة وفي تعيين مسارات إدراكها. فإن المعجم الذهني (سيغى Segui، 1992: 71-72) لم يصبح جزءا خاصا من الذاكرة بعيدة المدى إلا حديثاً بفضل التأثيرات القوية للإعلاميات informatique وللذكاء الاصطناعي في جانبه النظري خاصة. كما يفرض الطابع المعرفي نفسه في معالجة العديد من القضايا المرتبطة بهذه الدراسة نظرا لتقاطعه مع الإشكالات المطروحة في السيكولوجيا المعرفية، والمتمثلة في طبيعة المعارف وكيفية تمثلها وتنظيمها، مادامت المعرفية هي معالجة المعلومات حول العالم المحيط بنا وإدماجها في الأحداث الذهنية mental events مثل التفكير والانتباه والذاكرة (غرايدر Grider وآخرون، 1993: 69) فالملاحظ إذن أن هذا الموضوع تتجاذبه تيارات عديدة وتتقاطع فيه نظريات مختلفة، الشيء الذي يفضي إلى بلورة نماذج (Modèles)[2] خاصة بأبعاد نظرية متعددة، ولا يفضي الى تطوير نظرية بعينها.

إن اقتضاءات الإجابة عن أسئلة من نوع : ما المقصود بالذاكرة المعجمية؟ ما محتواها؟ ما مظاهرها الهندسية والتنظيمية؟ ما دورها في فهم اللغة وإنتاجها؟ ما أشكال النفاذ إليها؟ هو ما دفع المتهمين بهذا الميدان الى تبني مواقف نظرية متقاطعة حينا ومتباينة أحيانا أخرى. غير أنها تتوحد باستنادها الى منطق التشبيهات بالإنجازات التكنولوجية، خصوصا التشبيه بالحاسوب لما يوفره من إمكانات التمييز بين جانب مادي (Hardware) وجانب برمجي (Software) بإمكانه الاشتغال دون التدخل المباشر للجانب المادي، وهذا ما يسمح باستخلاص تشبيهات موحية حول العلاقة بين الدماغ والذهن لدى الإنسان. وحول هذه النقطة بالذات تطور منهج النماذج الذي وإن كان لا يرقى إلى مصاف النظرية فهو يقدم اسهامات هامة في تطوير دراسة الذاكرة المعجمية.

وقد نتج عن تعدد النماذج تنوع في المفاهيم والتصورات ، مما أدى الى اعتبار الذاكرة المعجمية مفهوما متعدد الاشكال والدلالات. وتنقسم النماذج الذاكرة المعجمية الى تيارين كبيرين لهما أبعاد سيكولوجية تدعمها المعطيات اللسانية ومنهجية التشبيه بالاعلاميات، وتتمثل في نماذج تهتم ببنية الذاكرة المعجمية وأخرى تتناول سيرورات اشتغالها. فقد ركزت الاولى (كليان Quillian، 1962، 1967، 1969، كولنس Collins وكليان Quilian، 1969 كولنس Collins ولوفتس Loftus، 1975، سميث Smith وآخرون، 1974 ...) على الجانب الهندسي (شبكات التنظيم) ودرست المعارف التصريحية حيث اهتمت بنتيجة عمليات الذاكرة المعجمية. فيما ركزت الثانية (فورستر Forster، 1976، مورتن Morton، 1970، 1979، 1982، مارسليم - ولسن Marslem-Wilson، 1984، 1992) على الجانب الوظيفي (سيرورات الاشتغال) ودراسة المعارف الإجرائية، حيث اهتمت بالعمليات التي تشتغل داخل الذاكرة المعجمية.

وتتميز النماذج الأولى عامة بمحاولة تمثيل المعارف الدائمة، في حين تتميز الثانية بنمذجة نتائج معالجة معينة ، مثل فهم جملة أو نص صغير.

وإذا كانت نماذج الشبكات الهرمية للذاكرة المعجيمة تتوحد في منظورها التراتبي، فإنها تنقسم الى نماذج الشبكات المتراتبة (كليان Quillian، كولنس Collins، وكليان Quillian، كولنس Collins، ولوفتس Loftus) ونماذج امتداد التنشيط. أما نماذج رصد الكلمات التي تتفق حول أهمية المؤثرات السياقية والتفاعلية في النفاذ الى المعجم، فإنها تنقسم بدورها إلى نماذج التعرف على الكلمات المرئية (نموذج اللوغوجين Logogen model) (مورتن Morton، 1970، 1979، 1982)، ونماذج التعرف على الكلمات المنطوقة (نموذج الكتيبة cohort model) (مارسليم -ولسن -Wilson Marslen وويلش Welsh، 1978، مارسليم -ولسن Marslen-Wilson، 1980، 1984، 1992).

وتشترك هاتان الفئتان من النماذج، على المستوى التطبيقي ، في تناول جملة من الإشكالات المتعلقة بآليات اشتغال الذاكرة المعجمية وهندستها، من ذلك مثلا : سرعة النفاذ إلى المعجم ومسألة الحشو والاقتصاد وعامل التكرار frèquence والإشعال الدلالي amorçage sèmantique وكيفية توزيع المفاهيم في الشبكة وأشكال تراتبها ....الخ.

وحيث ان الهدف الاساسي من هذه الدراسة هو موْضعة أهمية الذاكرة المعجمية لدى الطفل ضمن سيرورات فهم اللغة وإنتاجها، فان المقصود بهذه الذاكرة هو ذلك الحيز من الذاكرة البعيدة المدى الذي تخزن فيه اللغة مقرونة بقواعد تدبيرها، وتسمح للطفل بالنفاذ إليه وتوظيف مضامينه ومعطياته في عمليات فهم اللغة وإنتاجها. لكن ما يميز الأبحاث في هذا المجال هو انطلاقها من ذاكرة معجمية جاهزة يعتمدها الباحثون لاستخلاص نماذج خاصة بهم. وتجد هذه الملاحظة خلفيتها، حسب تقديرنا، في ارتكاز هذه النماذج على البعد المعلومياتي الذي يعتبر الحاسوب مزودا بقاعدة معطيات او قاعدة معارف.

مشكلة الدراسة:

يرتكز موضوع هذه الدراسة على دراسة ظاهرة الذاكرة المعجمية لدى الطفل ، وينطلق من إشكالية عامة تتلخص في محاولة تحديد بنية هذه الذاكرة ووظيفتها في فهم اللغة وانتاجها، أي محاولة رسم شكل هندسي تقريبي للذاكرة المعجمية، يتم على أساسه ، استخلاص كيفية تنظيمها وسبل النفاذ إليها سواء في سيرورات إنتاج اللغة أو في فهمها. فكان سبيلنا في ذلك اعتماد خطوتين تجريبيتين متلازمتين:

ارتبطت الأولى بالكشف عن محتوى الذاكرة المعجمية وكيفية تنظيمها وهندستها، وذلك بهدف استخراج قاموس المفردات حسب تكرارها وميادين انتمائها، ومسرد الأخطاء التي يرتكبها التلاميذ يعكس قواعد اشتغال الذاكرة المعجمية.

وانصبت الثانية - وبالاعتماد على نتائج التجربة الأولى - على دراسة بعض آليات اشتغال الذاكرة

المعجمية ودورها في فهم الملفوظ وإنتاجه، حيث انطلقنا فيها من الأسئلة التالية: هل يؤثر تكرار الكلمات وميادين انتمائها على زمن النفاذ اليها في الذاكرة المعجمية؟ ما هو تأثير الإشعال على هذين المتغيرين؟

إن الإجابة عن هذين السؤالين اللذين ينطلقان من الفرضية العامة التي مفادها أن النفاذ الى الذاكرة المعجمية يتأثر بكل من تكرار الكلمات وميادين انتمائها وكذا الإشعال، ألزمنا بلورة اختبارين لذلك . يتعلق أولهما بدور التكرار وميادين انتماء الكلمات على زمن النفاذ. ويتعلق ثانيهما بمدى تأثير متغير الإشعال على النفاذ الى الذاكرة المعجمية حسب تكرار الكلمات وميادين انتمائها. ويستمد هذان الإختباران مقوماتهما من الملاحظتين التاليتين:

- إن التأثير الجلي لتكرارات الكلمات على زمن النفاذ اليها، لا يتسم في غالب الأحيان بهذه الإطلاقية. وفي هذا الإطار يبقى التساؤل عن خصوصيات تأثير تكرار الكلمات والوضعيات الخاصة التي يكون تأثيرها فيها أكثر بروزاً تساؤلا مشروعا.

- وحيث ان محتوى الذاكرة المعجمية لابد أن يخضع لنظام معين وفق خصوصيات معينة تفرضها طبيعة المفردات التي تحتويها، فإن الإقرار بأن تأثير ميادين انتماء الكلمات (سيكولوجية، بيولوجية، فيزيائية) على تنظيم الذاكرة المعجمية يجد أسسه المرجعية في جملة من الدراسات الحديثة، وبذلك فإن اعتمادنا على هذا المعطى لمناقشة محتوى الذاكرة يظل أمرا معقولا.

أهمية الدراسة:

ننطلق في هذه المسألة من رصد عدة وقائع تتفق كلها على أهمية المخزون المفرداتي للطفل المتعلم وعلى قصور مناهج التعليم الحالية ومضامينه، ونجملها في الوقائع التالية:

- من المؤكد أن الكشف عن محتوى الذاكرة المعجمية للمتعلم أضحى يكتسب أهمية بالغة في العديد من الدراسات لما له من تأثير على مردودية المتعلم ومستواه المعرفي. وفي هذا الإطار أثبتت دراسة احد المعاهد[٣] فقر المخزون اللغوي للتلميذ العربي (٨٠٠ مدرك) مقارنة مع التلميذ في العالم الغربي (١٥٠٠ مصطلح) (بنعبد الله ١٩٩٧، ٤٦-٤٧). ويتأكد هذا الامر اكثر بملاحظة ارتباط تقهقر مستوى اللغة الفرنسية في الجامعة المغربية بتقهقر المخزون المفرداتي أساسا[٤]. واذا أضفنا الى هذين المعطيين واقعة تزايد مصطلحات العلوم الحديثة كل يوم بنحو 50 مصطلحا جديدا، حسب تقرير لمنظمة اليونسكو[٥]، فإننا نتساءل عن كيفية استيعابها سواء على مستوى المنهج الذي يجب اتباعه أو على مستوى المادة المعرفية نفسها التي يجب تعلمها، ومدى قدرة التعليم الحالي على التكيف وفقها، مادام المستقبل يميل أكثر نحو التخصص بسبب تشتت العلوم وتفرعها واتساع مجالاتها.

- إن اعتماد مناهج التدريس على مرجعيات سيكولوجية متجاوزة، أدى إلى غياب تدريس الاستراتيجيات عن مواصفات المدرسة السائدة عندنا حتى الآن (أحرشاو، 2000، افتتاحية ، 3)، وأفضت بذلك الى عقم النظم والمناهج الحالية . ويتجلى هذا القصور بالخصوص في غياب تصور

بيداغوجي ناظم للمناهج الدراسية، نتيجة لغياب منطق علمي - سيكولوجي موحد يميز الاستراتيجية المعتمدة في برامج التعليم ومحتوياته (بيدادة ، 2000).

- تعتبر طبيعة تكوين اللغة العربية معقدة بشكل كبير سواء على مستوى شكل الحروف وتآلفها في البنيات المورفيمية وكذا انتظامها في جمل معينة، مع ما يطرحه ذلك من مشاكل الادراك والمعالجة والنفاذ الى الذاكرة المعجمية. كما أن نظام الحركات في العربية وما يوفره من إمكانيات تنويع رتب الكلمات والمقولات (الفعل والفاعل والمفعولات) في الجملة، يثير الكثير من التعقيدات على مستوى المعالجة الذهنية للغة. بالاضافة الى خصوصيات كتابة اللغة العربية التي لا تتميز بالاستقرار، بل تتحول حسب موضعها في بداية الكلمة أو وسطها أو آخرها، مع ما ينتج عن ذلك من خصوصيات معالجتها على المستوى الذهني.

- يستمد موضوع الذاكرة المعجمية أهميته أيضا من كون الذاكرة ليست شكلا بسيطا للمعرفية cognition ولكنها شكل المعرفية نفسها (تبرغين 1991،Tiberghien). وبذلك أصبحت الذاكرة المعجمية إحدى ركائز دراسة البنية المعرفية لدى الفرد لدرجة الدعوة لعقد المناظرة العالمية الأولى حول المعجم الذهني بمدينة ادمونتون Edmontonبكندا بين 5،3 سبتمبر 1998، وانتشار العديد من المواقع التي تتناول المعجم الذهني بشكل كبير على شبكة الانترنيت.

انطلاقا من هذه الوقائع، حاولنا في هذه الدراسة طرح إمكانات تجاوز النواقص التي حددنا معالمها، من خلال تقديم تصور يجمع بين ما هو نظري منهجي وما هو إجرائي امبريقي وينفتح على آفاق تربوية، كما سنحددها في أهداف البحث.

أهداف الدراسة

نطمح من وراء الخوض في هذا الموضوع الى تحقيق ثلاثة مستويات من الاهداف:

× الأول يتعلق بأهداف نظرية تتجلى في النقطتين التاليتين:

- المزاوجة بين ما هو بنيوي وما هو وظيفي في تصور الذاكرة المعجمية، وبالتالي إمكانات المزاوجة بين نماذج تنظيم الذاكرة المعجمية ونماذج النفاذ اليها عند المتعلم.

- تطوير البحث النظري في هذا الباب من خلال التنصيص على مجمل الخلاصات التي سننتهي إليها من دراستنا لسيرورة تعلم الطفل للغة العربية.

× والثاني يرتبط بأهداف تطبيقية تتمثل أهم تجلياتها في المظاهر التالية:

- دراسة تأثير التكرار وميادين انتماء الكلمات وتأثير الإشعال والسياق على زمن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية، وفق خصوصيات اللغة العربية.

- طرح تصورات جديدة لاستكشاف الذاكرة المعجمية تجريبيا، وتطوير أدوات تجريبية تساعد على دراسة الذاكرة المعجمية، تتجلى في توظيف الحاسوب لقياس زمن النفاذ وتحديد صحة الجواب أو

خطئه.

× والثالث يهتم بأهداف تربوية - تدريسية نجملها في الوقائع التالية:

- طرح إطار تعليمي يكون التخصص إحدى سماته الأساسية، وينبني على مناهج تعليمية تتمحور حول تدريس استراتيجيات التعلم وإجراءات تعليم المتعلم كيف يتعلم ذاتيا، وليس التركيز على مادة التعلم وحشو المتعلم بمواد تعليمية مختلفة التوجهات ومشتتة الأهداف.

- التركيز على ضرورة تغيير نظام التدريس الحالي بخلق مجالات للتخصص في ميادين معينة (سيكولوجية، بيولوجية، فيزيائية) منذ المرحلة الإعدادية، بهدف خلق مناخ علمي متكامل ومنسجم ومشجع على الخلق والابداع، يكون فيه التكوين النظري والتطبيقي متلازمين ويفضي الى تكوين متعلمين متخصصين في ميادين محددة، وفق استراتيجيات تعليمية تركز على تطوير مهارات المتعلم وليس على حشوه بالمواد التعليمية.

فرضيات الدراسة

إذا كان الهدف الاساسي من هذه الدراسة هو موضعة أهمية الذاكرة المعجمية ضمن سيرورات فهم اللغة وإنتاجها، فإننا سننطلق من الفرضيات العامة لصياغة فرضيات اجرائية.

فرضية التجربة الاولى

يمكن ان نصوغ أهم مكونات هذه الفرضية على الشكل التالي : إن تنظيم الذاكرة المعجمية يستند إلى مبدا تكرار الكلمات (مرتفع ، متوسط ، منخفض) وميادين انتمائها (سيكولوجي، بيولوجي، فيزيائي) وأن بدايات تعلم الطفل تتأسس على عناصر منفردة متشابهة قبل أن يطور قواعد عامة.

فرضيات التجربة الثانية:

ننطلق في معالجة هذه الخطوة التجريبية من فرضية عامة مفادها أن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية يتأثر بتكرار الكلمات وميادين انتمائها وأيضا بالإشعال الذي يكون التكرار عند غيابه هو العامل الأساسي في النفاذ إلى الذاكرة المعجمية. وتتأسس هذه الفرضية على دور تكرار الكلمات وميادين انتمائها وتأثير الاشعال في تخفيض زمن ادراك الكلمات ، وتتحدد من جهة في أنه كلما كان تكرار الكلمات كبيرا انخفض الزمن المخصص لإدراكها، ومن جهة اخرى في أن الإشعال يسهم في تخفيض زمن إدراك الكلمات. وتتأثر هذه المتغيرات بطول الكلمة وبصيغتها الإعرابية وبوجودها في المعجم أو غيابها عنه.

مفاهيم البحث وإجرائيتها:

- الذاكرة المعجمية : هي مخزن معارفنا حول الكلمات ، وتتكون من عناصر معجمية ومن قواعد تدبير هذه العناصر. وهي جهاز التمثل الذهني للغة الذي يسمح للطفل بالتوفر على مخزون ذاكروي يوضح معرفته باللغة وكفاءته فيها. ويسمح بمعالجة مختلف أشكال الانتاجات اللغوية وفهمها.

- بنية الذاكرة المعجمية: وهو الشكل الهندسي الذي تنتظم وفقه المعطيات وخاصة عندما تكون العناصر مرتبطة فيما بينها بشكل يسمح بسهولة توظيفها أثناء فهم اللغة وإنتاجها. ويتأثر تنظيم الذاكرة بالخصائص الوظيفية للكلمات وبالمظاهر البنيوية للمعنى وبقيود المعالجة وبخصائص السياق وبمعرفة العالم.

- آليات اشتغال الذاكرة المعجمية: وهي الآليات التي تسمح بتدبير محتوى الذاكرة المعجمية، وتنظيم المعلومات فيها تيسيرا لعمليات البحث عنها واستخلاصها، أو خزن معطيات جديدة فيها.

- الإشعال : يظهر عامل الإشعال إذا اقترنت كلمة معينة (دلاليا أو فونولوجيا ...) مع كلمة أخرى ترتبط بها ، حيث يصبح حظ تذكر الكلمة المُشعلة أوفر إذا وجدت في تفاعل مع كلمة أخرى. ويفيد الإشعال أن تنشيط مفهوم معين يؤدي إلى تنشيط المفاهيم المرتبطة به دلاليا، ويساهم بذلك في تقليل زمن إعادة تنشيطها.

- زمن النفاذ: هو الحيز الزمني الأدنى الضروري للنفاذ إلى الذاكرة المعجمية وإنتاج جواب معين، من خلال توظيف تقنيات عالية مثل الحاسوب. ويكشف هذا الزمن عن عدد عمليات المعالجة التي يقوم بها المبحوث ومدى تعقدها.

- القرار المعجمي: يتحدد القرار المعجمي بتقدير الزمن اللازم للنفاذ إلى المعجم، من خلال تصنيف متوالية مرئية من الحروف ككلمة أو "لاكلمة " non-word [٦] بأقصى سرعة ممكنة ، ويوظف لذلك الحاسوب لتسجيل زمن المعالجة وطبيعة الجواب.

منهجية البحث:

إن أحسن وسيلة لفهم طبيعة النشاط المعجمي ، في تقديرنا، هي تكوين تصور عام يجمع بين كيفية انبناء المعجم وكيفية اشتغاله. وعلى هذا الاساس فإن دراسة الذاكرة المعجمية تظل رهينة بدراسة العمليات التي يتم توظيفها أفقيا وعموديا. فالمستوى الافقي يمدنا بالعناصر التي تسهم في بناء الذاكرة المعجمية، حيث ندرسها باعتبارها بنية او حاوية contenantللمعارف. أما المستوى العمودي فيقود إلى مستويات المعالجة فيها، وهنا نناقش كيفية اشتغالها من خلال تناول محتواها contenu ومكوناتها تناولاً أميل الى التجزي حسب ما تمليه الضرورات المنهجية لتسهيل عملية التحليل.

أدوات البحث:

إن طبيعة الذاكرة المعجمية وعلاقاتها العضوية باللغة تحتم القيام باختبارات لفظية، اعتمادا على مقارنة المدخل بالمخرج. وملاحظة الزمن اللازم لهذه المعالجة من جهة، والتغيرات التي طرأت على المخرج من جهة أخرى. وبناء على ذلك نستطيع استنتاج أساليب العمليات التي خضع لها المثير (تبرغين Tiberghien،a1991: 11، نوازي Noiset، 1980، بارو Parot وريشل Richelle، 1992: 209-215، 239) وتستمد هذه الطريقة مشروعيتها من صعوبة دراسة اللغة واستحالة معاينتها تشريحيا بالشكل الذي تجري به في الذهن. وبسبب تعدد المتغيرات التي تخضع لها معالجة اللغة في الذاكرة المعجمية ،

فقد حاولنا رصد أهم مظاهر اشتغالها من خلال تجربتين أساسيتين:

التجربة الاولى:

وسنعمل في هذه التجربة على توفير المادة التي على أساسها سنبلور اختبارات التجربة الثانية ، وتتألف من مرحلتين:

مرحلة جمع الانشاءات[٧] التي أنتجها التلاميذ، واستخلاص قاموس يختص بتكراراتها وتنظيمها وفق ميادين بيولوجية وسيكولوجية وفيزيائية.

مرحلة استخلاص مسرد الأخطاء التي ارتكبها التلاميذ أثناء صياغتهم للانشاءات وتبويبها وفق طبيعة الأخطاء إلى أخطاء إملائية ونحوية ومعجمية.

التجربة الثانية

إن تعقد الذاكرة المعجمية وصعوبة النفاذ إلى مضامينها يحتم الكشف عنها من خلال انعكاساتها في انتاج الملفوظ أو فهمه، وكذا القيام بالقياسات الزمنية اللازمة لذلك. ومن هذا المنطلق ذهبنا إلى تطوير مجموعة من الاختبارات اللفظية المبنية على قياسات زمنية دقيقة. وتعتمد هذه التجربة على اختبارين:

الاختبار الاول

ويتعلق بدور تكرار الكلمات وميادين انتمائها على زمن إدراك الملفوظ. وسيتركز اهتمامنا في هذا الاختبار على قياس زمن فهم الكلمات، من خلال قياس تأثير تكرار الكلمات وميادين انتمائها على ارتفاع أو انخفاض الزمن المخصص لإدراكها، ثم على قياس زمن النفاذ إلى كلمات تنتمي إلى ميادين البيولوجيا والسيكولوجيا والفيزياء، من خلال تقديم كلمات ذات تكرارات مرتفعة وأخرى ذات تكرارات متوسطة وثالثة ذات تكرارات منخفضة، مع إدراج تركيبات من الحروف لا تشكل كلمات في اللغة العربية (لا كلمات) وعدد تكراراتها صفر (٠)

الاختبار الثاني

ويتعلق بدور الإشعال في فهم الملفوظ، ويتأسس أيضا على قياسات زمنية سنحاول من خلالها معرفة مدى تأثير الإشعال على تقليص زمن إدراك الكلمات. وسنركز أيضا على العلاقة التي تجمع بين تكرار الكلمات وميادين انتمائها والإشعال من خلال توظيف كلمات ذات تكرارات مختلفة ، ورصد علاقة الكلمات الموجودة في اللغة مع كلمات غير موجودة في اللغة (لاكلمات). وسنركز بالخصوص على الإشعال الدلالي بين الكلمات ، انطلاقا من كلمات الإختبار الأول مسبوقة بكلمات شاعلة ترتبط بها دلاليا. وقد تكون الكلمة مسبوقة بالكلمة ذاتها، على أساس أننا سنقيس زمن إدراك الكلمات المشعلة amerces فقط.

عينة الدراسة:

تتصف العينة التي اخترناها لتكون محور هذه الدراسة بالخصائص التالية:

- تتكون من ٧٢ تلميذا يتابعون دراستهم بالصفوف الإعدادية من التعليم الأساسي.

- تنتمي عناصرها إلى المستويات الدراسية: السابع والثامن والتاسع بمعدل ٢٤ تلميذا لكل مستوى ، وتتراوح أعمارهم بين ١٣ و ١٦سنة.

- اختيار صفين من كل مستوى دراسي وانتقاء ١٢ تلميذا من كل صف، يمثلون التلاميذ الذين حصلوا على أعلى المعدلات

- إن اختيارنا لهذا المستوى من السن (١٣-١٦ سنة) يجد تبريره في اعتمادنا على إنشاءات التلاميذ، باعتبارها أول مصدر للمعلومات يعبر عن مخزون الطفل المفرداتي بشكل مستقل. ومادة الإنشاء لا يتم تدريسها إلا في الصف الدراسي السابع فما فوق.

- إن متغيرات المستوى الاقتصادي والاجتماعي والجنس، عوامل غير فاعلة بالنسبة لنا في هذه الدراسة . ولهذا فقد ذهبنا إلى ضبطها من خلال الاشتغال على عينة متقاربة من حيث المستويات الإجتماعية والإقتصادية ومتجانسة من حيث الجنس.

التجربة الأولى : محتوى الذاكرة المعجمية وقواعد تنظيمها:

تعتبر هذه التجربة أداة كشف عن تنظيم الذاكرة المعجمية وتتمثل في استخلاص قاموس تكرار الكلمات وميادين انتمائها من جهة ، ومسرد الأخطاء التي ارتكبها التلميذ في الإنشاءات من جهة ثانية. وسنعمل على تحليل ومناقشة النتائج المرتبطة بأشكال تنظيم الذاكرة المعجمية، وذلك للتحقق من مدى مصداقية فرضيتنا العامة وبالتالي الإجابة على الأسئلة الجوهرية التالية:

- مامدى مساهمة كل من التكرار وميدان انتماء الكلمات في تنظيم الذاكرة المعجمية؟

- هل يكتسب التلميذ المفردات كوحدات ثابتة رغم خضوعها لقواعد معينة؟

- هل يُخضع التلميذ المفردات التي يكتسبها لقواعد تسهل عملية اشتقاق كلمات جديدة؟

أسلوب التجريب

بلغ العدد الاجمالي للانشاءات التي حررها التلاميذ، والتي خضعت للمعالجة المعلوماتية ٣٨٤ إنشاء، عملنا من خلالها على استخلاص قاموس يتأسس على عدد تكرار الكلمات وميادين انتمائها اعتمادا على برنامج حاسوبي طورناه خصيصا لهذه الغاية بمساعدة جهات مختصة.

إجراءات جمع المادة ومناقشة مضامينها

لقد ركزنا اهتمامنا في هذه الخطوة على استخلاص الكلمات التي تضمنتها إنشاءات التلاميذ، وتوزيعها حسب محورين كبيرين هما القاموس الخاص بتكرار المفردات وميادين انتماها التي تعبر عن

المخزون اللغوي للتلميذ، ومسرد خاص بالأخطاء التي ارتكبها التلاميذ والذي يكشف عن طبيعة معالجتهم للكلمات. وسيفيدنا الأول في الكشف عن محتوى الذاكرة المعجمية في حين سيفيدنا الثاني في الكشف عن آليات تدبير محتوى هذه الذاكرة.

قاموس التكرارات

تحليل المعطيات

سننطلق في البداية من وصف شامل لأهم المعطيات التي حصلنا عليها من جردنا للكلمات التي يتوفر عليها التلميذ والتي وردت في الإنشاءات. وقد حاولنا توزيعها وفقا لتصورات السيكولوجيا المعرفية التي أثبتت ان الطفل يكوّن نظريات ويبنيها حول ثلاثة ميادين أساسية[٨]:

الميدان البيولوجي: ويضم المعارف البيولوجية حول العالم الحي وتشمل مجال الطيور والحيوان والنبات والحياة والموت والولادة والطفولة والشيخوخة والمرض...

الميدان السيكولوجي: ويضم المجالات السيكولوجية وتشمل مجال التفكير والانفعالات والعلاقات والحالات الذهنية والتفاعل مع المحيط والإدراك والكلام والنسيان..

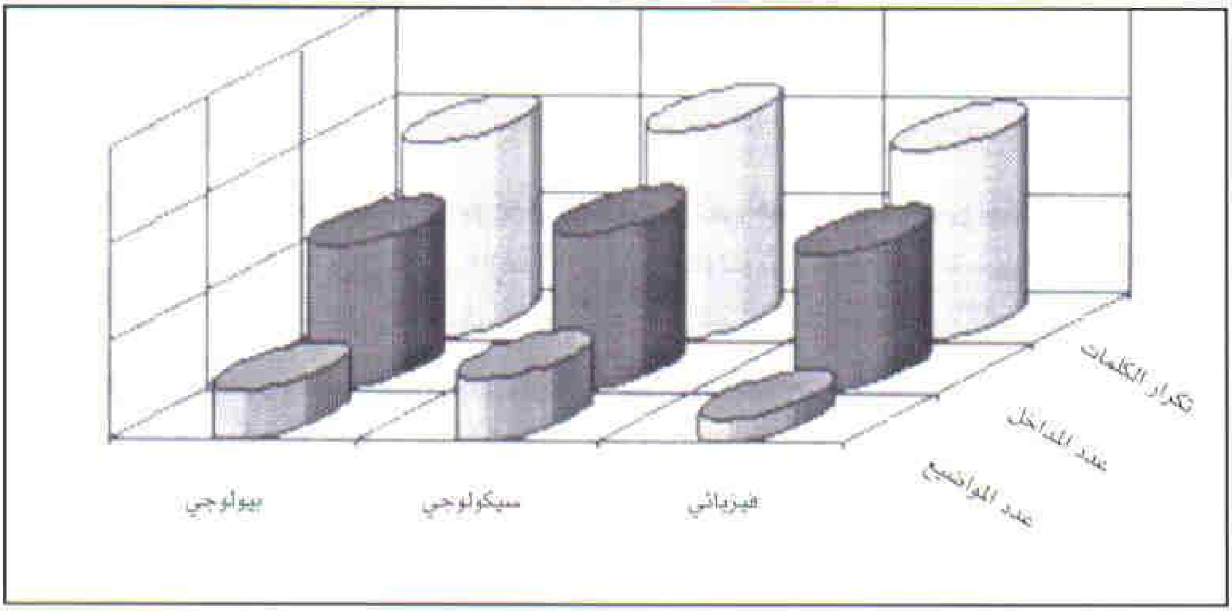
الميدان الفيزيائي: ويضم المعارف الفيزيائية المتعلقة بالمجال الفيزيائي وتشمل ميادين المسافة والجاذبية والسرعة والحركة والقوة والطاقة والزمان والشكل...

وبعد استخلاص المفردات وتوزيعها طبقا للتصور السابق، حصلنا على توزيع مضامينها حسب الأرقام المثبتة في الجدول (١) الذي يمثل ميادين الكلمات وعدد تكراراتها في كل ميدان، وعدد المواضيع[٩] وعدد المداخل :

الجدول (١) جدول توضيحي لعدد المواضيع وعدد المداخل والتكرارات

م	الميدان	المواضيع		المداخل		التكرارات	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١	بيولوجي	١٠	٣١	٩٣٠	٢٨	١٠٧١٩	٢٨
٢	سيكولوجي	١٩	٦٠	١٦٥٣	٥١	١٩٠٩٩	٥٠
٣	فيزيائي	٣	٩	٦٨٤	٢١	٨٤٥٨	٢٢
	المجموع	٣٢	١٠٠	٣٢٦٧	١٠٠	٣٨٢٧٦	١٠٠

الرسم (١) توزيع لوغاريتمي لمعطيات المواضيع والمداخل والتكرارات حسب الميادين



يعطينا الرسم (١) صورة تشخيصية عن كيفية التدرج البياني للمعطيات السالفة ، وكيف ترتفع هذه النسب خطيا في كل ميدان من الميادين الثلاثة السالفة، انطلاقا من عدد المواضيع مرورا بعدد المداخل وصولا إلى عدد التكرارات. وبذلك فكلما ارتفعت المداخل المعجمية كلما ارتفعت التكرارات وهو الأمر الذي يعتبر منطقيا على المستوى التعليمي . وعلى أساس المعطيات السالفة يوضح الرسم (١) كيف ترتفع النسب بشكل لوغاريتمي(١٠) بين التكرارات والمداخل، كما نلاحظ نفس التوازي بالنسبة للميدانين الأخرين . وعليه ندرك أن الميدان السيكولوجي الذي عرف معالجة أكبر عدد من مواضيع الإنشاءات قد نجم عنه أكبر عدد من المداخل، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع عدد التكرارات . كما أن ذلك يتحقق عكسيا بالنسبة للميدانين الباقيين، بالرغم من التفاوت الكبير بين الميدان الفيزيائي الذي حصل على ٩٪ من عدد المواضيع والميدان البيولوجي الذي حصل على ١٣٪ من عدد المواضيع. لكن النسب المئوية لعدد التكرارات و المداخل متقاربة بينهما. ويمكن تبرير ذلك في كون الإنشاءات لا تعكس بشكل صارم ميدانا بعينه ولكن تحليل الموضوع يستلزم بالضرورة إدراج مفردات من الميدانين الأخرين. وسنحاول رصد أهم الاستلزامات السيكولوجية والتربوية لهذه النتائج، أثناء تفسيرها ومناقشتها .

مسرد الأخطاء

إن استخلاص مسرد الأخطاء التي ارتكبها التلاميذ في إنشاءاتهم، يعبر عن كيفية النفاذ الى المعلومات في الذاكرة المعجمية وبالخصوص علاقة المنطوق بالمكتوب وطبيعة المعالجات التي يخضعها المتعلم لمحتوى ذاكرته المعجمية، وكيفية تطبيق القواعد. واذا كانت هذه المعطيات تستوجب بالضرورة تنظيمها لتيسير التعامل معها فإننا قسمناها إلى أخطاء إملائية ونحوية ومعجمية.

تحليل المعطيات:

ستفيدنا هذه الأخطاء في شرح كيف يفهم التلميذ المفردات وكيف يتمثلها وكيف ينتجها، سواء على مستوى التركيب اللغوي والدلالي أو على مستوى طبيعة الأخطاء التي يرتكبها. أما فيما يخص عدم التوظيف الدقيق للكلمة أو الخطأ الذي تعكسه الكلمة ذاتها، أي كيف تسقط بعض الحروف سهواً من الكلمة، أو كيف يعوض حرفا بحرف آخر، فهو يدل على عدم التمكن من الكتابة السليمة للكلمة. الشيء الذي يدل على عدم اكتمال المعجم الذهني الذي يخضع في البداية لعملية تعلم شاملة تفرض تعلم كل المفردات كيفما كانت طبيعتها، ولو كانت تنتمي إلى نفس الجذر (مثل دَخَل داخلون، دَخْلا..) لتصبح أكثر تعميما وخاضعة لتعلم قواعد اكتساب وإنتاج الكلمات حسب قواعد الاشتقاق والتصريف والنحو والقواعد الإملائية[11].

وسنعمل في النقط الموالية على تقديم الأخطاء التي يرتكبها التلاميذ منظمة وفق ثلاثة مقومات: الأخطاء الإملائية[12]، والأخطاء النحوية[13]، والأخطاء المعجمية[14]، وفق معطيات الجدول التوضيحي(٢) والرسم (٢) المرافق له:

كملاحظة أولى نسجل أن الأخطاء الإملائية تستحوذ على الحيز الأكبر من الأخطاء، وهو ما يمثل

الجدول (٢) توزيع الأخطاء حسب طبيعتها

طبيعة الخطأ	عدد الأخطاء	النسب المئوية
أخطاء نحوية	٣٨٨	٪٢٨
أخطاء إملائية	٦٩٦	٪٥٠
أخطاء معجمية	٣٠٥	٪٢٢
المجموع	١٣٨٩	٪١٠٠

الرسم (٢) توزيع الأخطاء حسب النسب المئوية



مؤشرا هاما على وجود خلل بين التمثل الصوتي وتمثيلها الإملائي. وإذا كانت نسبة الأخطاء المعجمية والنحوية متقاربة، فإن الأخطاء المعجمية تعبر عن امتداد الدارجة في اللغة العربية لدى المتعلم من جهة، وعدم ضبط استعمال بعض الألفاظ حسب حمولتها الدلالية الدقيقة من جهة ثانية. أما الأخطاء النحوية فإنها تعبر عن عدم اكتمال بلورة قواعد لضبط إشتغال المفردات سواء على مستوى استخلاص الجمع من المفرد، أو ضبط قواعد التصريف أو الربط النحوي بين مكونات الجملة ...الخ، كما تعبر عن عدم الإدراك الصحيح لقيود تطبيق قاعدة معينة. وإذا أخذنا بعين الاعتبار الأخطاء الإملائية والنحوية باعتبارها ناتجة عن خلل في تطبيق قواعد معينة فإننا سنحصل على نسبة ٧٨٪ من الأخطاء، وهو الأمر الذي يعكس خللا في توظيف المتعلم للقواعد، ويدفعنا الى ضرورة مراجعة العملية التعليمية في شكلها الحالي والتركيز أكثر على التعليم الذي يدفع بالتلميذ إلى تعليم كيف يتعلم وليس تعليم معطيات جاهزة (أحرشاو والزاهر، ٢٠٠٠). وهذا يعني ضرورة البحث عن أساليب جديدة لتطوير العملية التعليمية كما سنوضح ذلك في نقطة الاستراتيجيات كآلية للتعلم بالإضافة إلى أهمية المعارف السابقة المتوفرة لدى المتعلم.

مناقشة المعطيات وتفسيرها

سنناقش اهم نتائج هذه التجربة على ضوء المنهجية العامة للسيكولوجيا المعرفية التي تحاول الكشف عن طبيعة المعرفة في الذهن اما باعتبارها نشاطا (إنتاج المعرفة) أو باعتبارها حالة (بنية المعرفة). وانطلاقا من أن المعرفة تعد تمثلا ذهنيا ذا طبيعة رمزية، أي حدثا داخليا لا يمكن معاينته مباشرة، بل الاستدلال عليه واستنباطه من خلال السلوك الخارجي اللفظي أو الحسي الحركي (أحرشاو والزاهر، ٢٠٠٠)، فقد حاولنا السير وفق هذا المبدأ من خلال استخلاص قاموس التكرارات يعبر عن محتوى الذاكرة، ومسرد الأخطاء يعبر عن كيفية إشتغال الذاكرة المعجمية. وعلى أساس ذلك سنحاول الكشف عن محتوى الذاكرة المعجمية وآليات اشتغالها ومناقشتهما وتحديد الاستلزامات السيكولوجية والتربوية الناتجة عن ذلك ، " لأنه بدون مقاربة شمولية تجمع بين علم النفس والتربية لا يمكن فهم تكون الكفاءات والخبرات المعرفية وتطور القدرات الفردية" (أحرشاو والزاهر، ٢٠٠٠) وسنعمل - في إطار اختصاصنا- على البحث عن السند السيكولوجي للعملية التربوية، منطلقين في بلورة تصورنا من مستويين:

١- يتعلق الأول بمناقشة محتوى الذاكرة المعجمية، انطلاقا من معجم التكرارات ومسرد الأخطاء المعجمية، على اعتبار أن الأخطاء المعجمية تكشف عن وجود خلل في شحن الكلمات بمعاني محددة من جهة ، وعن امتداد الدارجة في لغة المتعلم من جهة ثانية. ومن ثمة فإن هذا المعطى يفيد أن تمثل التلميذ الدلالي لهذه الكلمات لم يرق إلى الضبط اللازم ، بسبب عدم ضبط خصائص الكلمة التي تميزها عن خصائص كلمة أخرى، أو بسبب الغياب التام للدلالة الملائمة للكلمة ، الأمر الذي يؤدي إلى توظيفها حسب الدلالة الخاصة التي تم شحنها بها، أو حسب تقاربها الفونولوجي مع كلمة مشابهة.

ويجد المعطى السالف تفسيره في أن المعنى يتحدد من خلال تعارض العلامة اللغوية مع علامات أخرى انطلاقا من كونها خاضعة لمبدأ الاعتباطية (دي سوسير 1987) وبذلك فإن العلاقة بين شكل الملفوظ ومعناه تخضع لمنطق التعلم، وان العلاقة الاعتباطية قد تؤدي إلى شحن الكلمة بغير معناها المتداول. وهو ما لاحظناه في الأخطاء المعجمية (٢٢٪) ومادام أن الأفراد "يُمعجمون" اللغة حسب مستوى التعليم والخبرة في ميدان معين، فإن انخفاض نسبة الأخطاء المعجمية يفيد أن المشكل لا يكمن في تعلم مفردات جديدة ، لأنها مسألة طبيعية تخضع لنمو الطفل، ولكنه يكمن في تطوير آليات تدبير المعجم ، لإقامة العلاقات بين شكل الكلمات ومعناها .

٢- يرتبط المستوى الثاني بمناقشة آليات تدبير محتوى الذاكرة المعجمية، انطلاقا من مسرد الأخطاء النحوية والإملائية، على اعتبار أن الأخطاء الإملائية (٥٠٪) تكشف عن الخلل بين التمثل الصوتي للكلمات وتمثلها الإملائي، إذ الغالب في هذه الأخطاء أن التلميذ يكتب الكلمة كما ينطقها، وأن الأخطاء النحوية (٢٨٪) تكشف من جهتها عن وجود خلل في تطوير قواعد تدبير الكلمات. وتتجلى هذه المسألة بالخصوص في صعوبات الربط بين مكونات الجملة وصعوبة تطبيق قواعد الاشتقاق والتصريف. وهو ما يوضح أن المتعلم لم يطور بما فيه الكفاية آليات لتدبير الكلمات والربط بينها.

وإذا كانت الذاكرة تستعمل لغة عليا خاصة بها تُحوِّل اليها جميع المعلومات التي تصلها مهما كان مصدرها (لمسي، سمعي، بصري) حيث تتساوى هذه المعلومات من ناحية ترميزها العميق، وتحول بعد ذلك الى مستوى السطح الذي قد يأخذ شكل إصدار أصوات تمثل اللغة المنطوقة، أو رسم خطوط تمثل اللغة المكتوبة.. فان الخلل يكمن في آلية التحويل بين هذين المستويين.

وبصفة عامة فان معالجة تشتت محتوى المعجم وطبيعة الأخطاء التي يقع فيها المتعلم، تكشف بوضوح عن أن العملية التعليمية يشوبها خلل مزدوج: يتعلق الأول بمحتوى مادة التعليم، ويرتبط الثاني بآليات الاشتغال الذهني لدى المتعلم. وعليه فإن السؤال المطروح هو: كيف نتجاوز هذا الخلل المزدوج؟ إن الإجابة عن هذا السؤال ذي الأبعاد التربوية تجد جذورها وامتداداتها الأساسية في المعطيات السيكولوجية ذات التوجه المعرفي ضمن إشكالية النمو والتعلم[١٥]. ويمكن إجمال مناقشة معطيات التجربة السالفة ضمن المحاور الأساسية التالية:

معارف المتعلم السابقة :

يشكل الاهتمام المتزايد ببنينة المعارف وتطورها وبخصائصها حسب طبيعة الميادين التي تنتمي إليها واحدا من المقومات الأساسية للسيكولوجيا الحديثة التي أصبحت أبحاثها تتمحور حول المعارف "العفوية" spontanées أو "الساذجة" naïves التي يبلورها الأطفال بخصوص الظواهر التي يلاحظونها في حياتهم اليومية، قبل كل تعلم ممنهج للنظريات العلمية (أحرشاو ١٩٩٣، ٢٠٣؛ لوتري Lautrey ومازنس Mazens، 1999: 1).

يتخذ "الميدان" في هذا الإطار معنى خاصا: إنه يتعلق بجزء من العالم للفرد تجربة فيه. وتطابق هذه الأجزاء من العالم نظريات ساذجة thèories naïves، بمعنى أنظمة معارف ومعتقدات توضح مجموعة من الظواهر المنتمية لميدان معين، والقوانين التي تتحكم فيها، مثل البناءات النظرية الساذجة المتعلقة بالكائن الإنساني باعتباره ينتمي للميدان الإنساني (نظرية سيكولوجية ساذجة) (مولو Melot، 1997) وتلك المتعلقة بميدان الأحياء (نظرية بيولوجية ساذجة) (كاري Carey، 1985)، وتلك المتعلقة بميدان الأشياء (نظرية فيزيائية ساذجة) (سبيلكي Spelke، 1988). ويفيد هذا الاتجاه الذي يسمى "نظرية النظريات" (أحرشاو والزاهر، ٢٠٠٠) في أن معارف الطفل تنتظم على شكل نظريات. ولا تعني النظريات بالضرورة تلك المتعارف عليها علميا، بل نظريات ساذجة يكونها الطفل بطريقة تلقائية طبيعية ، انطلاقا من تجاربه اليومية وتفاعلاته مع المحيط والآخر.

ويؤكد أيضا كورديي Cordier (1999) على هذا التصور بانطلاقه من افتراض أن الطفل يتوفر منذ الصغر على عدة نظريات ساذجة ومحدودة ومستقلة ومنسجمة نسبيا، يمكن أن تشكل أسس فهم أنضج لظواهر أخرى[١٦]. ويدعم لوتري Lautrey ومازنس Mazens (1999: 3-4) هذا الطرح بسرد مجموعة من الأبحاث[١٧] التي تعتبر أن المعارف الساذجة عبارة عن نظريات. وبالرغم من أن المعارف الساذجة تختلف كثيرا عن المعارف العلمية ، فإنها تشترك معها في خاصية إمكانية انتظامها على شكل أنظمة تفسيرية منسجمة تسمح للفرد بالقيام بتفسيرات معينة لمعطيات الواقع. بهذا المعنى يبقى من المفترض وجود نظريات ساذجة تبلورت خلال الطفولة الصغرى، وتلعب- في مقابلتها مع المعارف المكونة في الحياة اليومية- دورا مشابها لدور النظريات العلمية في مقابلتها مع المعارف العلمية.

وإذا كان هذا التصور يفيد أن المتعلم يلتحق بالمدرسة وهو مزود بمعطيات طورها بشكل طبيعي، فإن المدرسة ملزمة بالعمل على تدعيم هذا التوجه والدفع به إلى مداه الأقصى، من خلال تحويل معارف طورها المتعلم بشكل ذاتي، من معارف ساذجة الى معارف علمية، وبالتالي سنحصل على الانسجام بين "النمو والتعلم الذي تعتبره السيكولوجيا المعرفية الحديثة تحويلا للمعارف من حالة بدائية أولية (الطفل المبتدئ) إلى حالة نهائية مستقرة (الراشد الخبير) تتميز عن الأولى بتنظيم أقوى لهذه المعارف واستعمال فعال لها" (أحرشاو والزاهر، ٢٠٠٠). وبذلك تكون المدرسة بصدد خلق نوع من التوازن بين النمو والتعلم ضمن سيرورة اكتساب المعارف ذات التوجه السيكولوجي المعرفي الذي يعتبر النمو/ التعلم سيرورة واحدة لاكتساب المعارف (أحرشاو، ١٩٩٩، ٧٦).

وإذا كان التلميذ يكتسب جل الخبرات وينميها في المرحلة الدراسية ، فإننا نسجل مدى الدور الذي يجب أن تلعبه المدرسة لتطوير كفاءات المتعلم. ولن يستقيم ذلك إلا بتغيير محتوى التدريس الذي يلقن للتلميذ، والذي لا يعمل حاليا إلا على تطوير جوانب معينة لديه دون أخرى، إذن غياب نوع من التوازن بين النمو الطبيعي[١٨] للمتعلم وما يلقن له من مادة معرفية، إن لم نقل تنافرا وتعارضا بينهما.

معارف تنتج عن التعلم

إن اكتساب معارف جديدة وحدوث تغيرات هامة في نظام الفرد المعرفي، يكونان مشروطين بعلاقة جدلية بين المعارف السابقة والتعلمات الجديدة، مادام أن كل تعلم يفترض تدخل المعارف السابقة لمعالجة المعارف الجديدة، لتصبح بدورها معارف سابقة تساهم في معالجة معارف جديدة، وهكذا دواليك. فيصبح التعلم بهذا المعنى عبارة عن سيرورة لتغيير المعارف واستقرارها وتطورها إلى معارف جديدة.

لكن الأمر يشذ عن القاعدة عندما تخضع معارف الفرد المفهومية للمراقبة النسبية (ما يسمى في بعض الأحيان مستوى الخبرة) وتكون مرتبطة بميدان محدد (كرة القدم، الشطرنج، الديناصورات...) حيث يصبح من الصعب توضيح دور النمو، لأن أولئك الذين يعرفون أكثر تكون أداءاتهم أحسن من الآخرين، مهما كان سنهم[١٩]. وبذلك تؤثر المعارف السابقة للفرد والمرتبطة بميدان مفهومي معين على طبيعة الإجراءات التي يتم تشغيلها[٢٠]. وعليه يستخلص فايول Fayol ومونتي Monteil (100 :1994) أن للمعرفة السابقة تأثيرا أهم من قيود النمو. ويؤكد الباحثان استنتاجهما الأخير في محاولتهما تفسير تفوق الخبيرين في كفاءات الذاكرة القصيرة المدى (تذكر حر أو متتالي)، حيث يستحضران دراسة نوس Naus واورنستاين Ornstein (1983) اللذين لاحظا أن عدد العناصر المعجمية التي يمكن تكرارها في نفس الوقت (تكرار ذهني تراكمي cumulative) ترتفع مع مستوى المعرفة في ميدان معين[٢١].

انطلاقا من هذه الأمثلة وأخرى عديدة[٢٢]، استخلص فايون Fayol ومونتي Monteil (101:1994) أن تشغيل الإجراءات يتم غالبا بشكل عفوي عندما يقوم الأفراد - حتى الصغار- بمهمة ترتكز على معارف سابقة تتعلق بميدان مرجعي. في حين يبدو أن تشغيل نفس الإجراءات يصبح أندر وقليل النجاعة في غياب المعارف السابقة. وهو ما يدعم تصورنا في أن تخصص التعليم[٢٣]، واقتصاره على تلقين معطيات تتعلق بميادين محددة تستجيب لسيرورات نمو المتعلم، ستكون نتائجه أفيد على المتعلم أولا وعلى العملية التعليمية ثانيا وعلى تطور المجتمع ككل ثالثا. وحيث إن التركيز على ميادين محددة في العملية التعليمية يؤدي إلى تطوير المعطيات الموجودة سلفا في الذهن، فإنها تساهم في تنظيم أمثل للمعلومات واستحضار أفضل لها، وستقود إلى تطوير جوانب الخلق والإبداع لدى المتعلم. وما دون ذلك سيظل التعليم دائما سطحيا نتيجة التشتت الكبير لمواضيع التعلم.

دور المدرسة

يكمن المشكل المطروح حاليا في تحديد الكيفية الملائمة لتمكين الطفل المتمدرس من تطوير قاموسه اللغوي وإغنائه، ضمن إشكالية اكتساب المعارف والمفاهيم والنظريات. وتتدرج هذه الإشكالية ضمن طبيعة العلاقة التي تجمع بين السيكولوجية والتربية[٢٤]، والتي تحتم الكشف عما تلعبه المدرسة في بعديها البيداغوجي والديداكتيكي، والسيكولوجيا في بعديها النظري والمنهجي، من دور أساسي في سيرورة اكتساب المعارف وتحولها من مستوى أولي إلى مستوى نهائي، ومن حالة المبتدئ إلى

حالة الخبير، أو من النظريات الساذجة إلى النظريات العلمية. وحيث أن المتعلم أصبح يشكل الحلقة الأساسية في العلاقة بين السيكولوجيا والتربية، فانه أضحى يوصف - في السيكولوجيا المعرفية - بالعنصر الماهر والفعال الذي يسهم بنشاط في تعلمه منذ سن مبكر، ويلتحق بالمدرسة وهو مزود بمجموعة من المعارف التي يمكن تسميتها بالمعارف الساذجة أو العفوية (لوتري Lautrey ومازنس Mazens، 1999) ما على المدرسة إلا أن تعمل على تحويلها من مستوى سياقها الطبيعي التلقائي الواقعي إلى مستوى سياقها المدرسي العلمي المنظم (أحرشاو ٢٠٠٠ : افتتاحية ٢-٤).

إن الإشكال المطروح ضمن هذه العلاقة الثلاثية التي تجمع بين المتعلم وآليات التعلم (التربية المدرسية) ومرجعيات التعلم (السيكولوجيا) هو البحث عن الاستراتيجية الملائمة لإعداد وتكوين متعلم فعال قادر على الخلق والإبداع وحل المشاكل، من خلال تلقين استراتيجيات تسمح له بتعليم نفسه بنفسه. إلا أن مثل هذه الاستراتيجيات غائبة عن مواصفات المدرسة السائدة عندنا حتى الآن كما يؤكد أحرشاو ذلك (٢٠٠٠: افتتاحية ٣) نتيجة لغياب المرجعيات السيكولوجية التي تنبني عليها هذه المواصفات واعتمادها على مرجعيات متجاوزة في مجملها. وهو الأمر الذي يستلزم إعادة النظر في المرجعيات الأساسية للأنظمة التربوية لتحسين شروط التحصيل والاكتساب بالإرتكاز على معطيات السيكولوجيا العلمية ذات التوجه المعرفي التي أثبتت مصداقيتها انطلاقا من معطيات تجريبية مدعمة نظريا، ومبررة أمبريقيا، وسليمة منهجيا، ضمن نظرة شمولية تزاوج بين النمو الطبيعي للطفل واستعداداته للاكتساب.

وفي إطار هذا التصور الشمولي، تستطيع المدرسة (مع مكونات أخرى) أن تضمن لجميع المتعلمين (ويتروك Wittrock، 1988) المرور من حالة أولية من التبعية النسبية إلى حالة نهائية من الاستقلال النسبي أيضا. وللوصول إلى هذا الهدف، يجب على المدرسة أن تنتقل من تلقين معطيات جاهزة إلى تعليم مجموعة من المهارات العالية المستوى (ريسنيك Resnick، 1987) تتعلق بكل الحقول التربوية: القراءة والإنتاج الكتابي وحل المشاكل (فايول Fayol ومونتي Monteil، 1994: 92) [٢٥]. عندها يصبح المقصود بالنمو/ التعلم كسيرورة لاكتساب المعارف هو الانتقال بالمتعلم من الحالة التي يكون فيها مبتدئا إلى الحالة التي يصبح فيها خبيرا (أحرشاو ١٩٩٩: ٨٢).

فإذا كانت تكرارات الكلمات تسمح بتطوير بعض الميادين وتدقيق بعض الكلمات دون غيرها، وهو ما يؤثر بشكل من الأشكال على توجهات التلميذ المستقبلية، فإن المشكل يكمن بالطبع في البحث عن السبل الكفيلة للوصول إلى تلقين مهارات عليا للمتعلم عوض حشوه بمعلومات جاهزة. تقتضي إحدى الحلول المفضلة تدريس الاستراتيجيات ، التي من المفروض أنها تقدم للفرد مجموعة من الآليات المتكيفة والقابلة للتحويل والكفيلة بمساعدته على تعلم التعلم، وعلى حل المشاكل التي تثيرها الحياة المدرسية أولا والحياة اليومية بعد ذلك (فايول Fayol ومونتي Monteil، 1994: 92).

استراتيجية التعلم

إن التساؤل الذي يطرح نفسه هو : ما المقصود بمفهوم الاستراتيجية ضمن مجال التعلم؟

يجيب باستيان Bastien (1987: 11) أن الاستراتيجية خطة لتنسيق الأفعال التي يهيئها الأفراد بهدف إنجاز مهمة معينة. والاستراتيجية وحدة أدائية قد تصغر وقد تكبر بناء على تجانس عدد من الاستراتيجيات الصغرى وتعاضدها في بنية استراتيجية كبرى (طوين، ٢٠٠٠). وتظهر هذه الاستراتيجيات على شكل وحدات يُفضي أداؤها إلى تكوين خطوات عديدة على طريق إيجاد الحل، وبذلك فالاستراتيجية متوالية مندمجة من الإجراءات المنتقاة لبلوغ هدف معين من خلال الاستثمار الأمثل للكفاءة (فايول Fayol ومونتي Monteil، 1994: 93). وحيث أن كل استراتيجية تتطلب انتقاء إجراء معين ، من بين إجراءات أخرى عديدة فان هذه الإجراءات يمكن أن تكون عامة جدا (مثلا ضرورة التنظيم المقصود لبلوغ هدف معين) كما يمكن أن تكون خاصة جدا (مثلا أن يطرح الفرد على نفسه أسئلة ليتأكد من أنه قد فهم النص جيدا).

وإذا كانت دراسة الاستراتيجيات قد تطورت في البداية في حقل الذاكرة، فإنها كانت لاحقا موضوع أبحاث في حقول معرفية أخرى، ترتبط بشكل قوي بالمواد المدرسية، مثل القراءة والإنتاج اللغوي وتلخيص النصوص والرياضيات ...الخ[٢٦]. لكن ما يميز الإجراءات التي تمت دراستها (مثل التكرار الذهني والتفييء والبلورة وتقييم الفهم والتلخيص والرجوع إلى الوراء...) هو أنها تشتغل وتستعمل بشكل عفوي، وتنشط آليا عندما تتعلق المهمة بميدان معرفي يكون الفرد متمكنا منه بشكل كاف. وبذلك فهي تتعلق بالحقول المفهومية الضيقة التي تتأسس على المعارف السابقة للفرد (فايول Fayol ومونتي Monteil، 1994: 103).

وحيث إن المشكل المطروح على دارسي الاستراتيجيات هو كيفية اكتسابها وتشغيلها وتوظيفها وتعميمها بهدف حل مشاكل الفهم والإنتاج والتعلم ، فان استعمالها يتطلب (شنيدر Schneider وبريسلي Pressley، 1989) معرفة مختلف الإجراءات وتأثيرها المحتمل وشروط استعمالها والاعتقاد في النجاعة المحتملة لهذه الإجراءات أيضا من جهة ، والقدرة على انتقاء الإجراء الأكثر ملاءمة وتشغيله والتحكم فيه من جهة أخرى. وقد استخلص فايول Fayol ومونتي Monteil (1994: 94-95)، خلال سردهما لمجموعة من الدراسات[٢٧]، إمكانية تعلم العديد من إجراءات الاستراتيجيات واستعمالها بنجاعة، بما في ذلك لدى الأطفال الصغار. وإذا كان البعض منها يتطور بشكل قد يتفاوت في درجة العفوية (التكرار الذهني) ، فان البعض الآخر منها لا يظهر عند بعض الأفراد إلا إذا خضعوا للتعلم والتدريب. وعليه فان الفشل قد يتولد عند الطفل نتيجة عجزه عن تشغيل الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لمواجهة وضعية ما أو لحل مشكلة معينة، ولا يتولد عن عدم الفهم أو المعرفة (أحرشاو والزاهر، ١٩٩٨، أحرشاو، ١٩٩٩: ٨٨). ونؤكد هذه النتيجة بدراسة فرانكر Franks وآخرون (1982)[٢٨] التي خلصت إلى أن أطفالا من الصف الخامس (١٠-١١ سنة) في حالات الفشل ، يطورون كفاءات فهم النصوص بعد تدريبهم على التكرار الذهني من خلال إقامة علاقات دالة بين المعلومات.

خلاصات:

نستخلص إذن أن دراسة الذاكرة المعجمية لن تستقيم إلا باعتبارها مخزنا وآليات في نفس الوقت،

وان التراكم الكمي للكلمات وتكرارات أساليب توظيفها، يجب أن يؤديا إلى تطور كيفي يتمثل في بلورة آليات لاشتغال الذاكرة المعجمية وتدبير مخزونها، وهو الأمر الذي أكدناه من خلال ملاحظة الأخطاء التي يرتكبها المتعلم في محاولاته لتطبيق قواعد في غير محلها، وتوظيف كلمات بغير معناها المتداول أو الخلط بين العربية والدارجة.

وعلى أساس ما سلف، نلاحظ أن المهم هو البحث عن مناهج جديدة لتطوير استراتيجيات اشتغال الذاكرة وليس حشوها بالمعلومات مثل حشو الحاسوب. ولن تعرف هذه العملية نجاحها إلا من خلال البحث عن أساليب لنسج علاقات جديدة بين العناصر الجديدة والعناصر المتوفرة قبلا في الذاكرة. وهذا يعني أن منهج تلقين المعلومات الجاهزة السائد حاليا في مدارسنا لن يفيد كثيرا في تطوير مهارات المتعلم.

و في هذا الاطار، يجب أن تأخذ العملية التعليمية بعين الاعتبار أهمية المعرفة السابقة للمتعلم ومتغيرات محدودية سعة الذاكرة، وبالتالي العمل على تطوير استراتيجيات للتعلم تعمل على بلورة آليات ناجعة لاشتغال الذاكرة المعجمية، وخلق قنوات متعددة للنفاذ إلى المعلومات. كما أن توزيع المواد التعليمية ككل يجب أن يخضع لضوابط معينة تتحدد بالهدف من العملية التعليمية ككل، وإذن توزيع مضامينها حسب ميادين تتأسس على النمو الطبيعي للمتعلم يكون الهدف منها هو شحذها وتطويرها وتهذيبها، لخلق جيل من الباحثين القادرين على الخلق والإبداع وليس جيل من المتعلمين الموسوعيين والنمطيين.

التجربة الثانية : تأثير التكرار والميادين والإشعال على زمن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية

انطلاقا من أن الهدف الأساسي من هذه التجربة هو اختبار الفرضية القائلة:" أن ارتفاع التكرار من جهة والإشعال من جهة ثانية يخفضان من زمن النفاذ إلى المعجم الذهني" حسب ميادين انتماء الكلمات، فإننا سنحاول رصد دور التكرار والإشعال في النفاذ إلى الكلمات ، وتأثير الانتماء إلى ميدان معين على ذلك، من خلال قياس زمن النفاذ إلى المعجم الذهني بالاعتماد على الحاسوب ، على اعتبار أن التكرار والإشعال مرتكزان أساسيان في النفاذ إلى الكلمات ومن ثمة فهمها . وقد تم في هذا الإطار بلورة اختبارين اثنين: اختبار خاص بقياس تأثير التكرار على زمن النفاذ إلى الكلمات حسب ميادين انتمائها، واختبار ثان خصص لقياس تأثير الإشعال على النفاذ إلى الكلمات.

التكرار والإشعال

أن التكرار والإشعال ظاهرتان متكاملتان في فهم اللغة، يفيد أحدهما الآخر. فكلما كان التكرار مرتفعا ساهم في انخفاض زمن إدراك الكلمات. وكلما كان الإشعال ملائما ساهم أيضا في انخفاض زمن فهم الكلمات، وبالتالي فإنهما يؤديان إلى نفس النتيجة. وبناء على المعطيات المتحققة في التجربة الأولى، فإن توزيع المفردات حسب ميادين فيزيائية وسيكولوجية وبيولوجية، وفقا لتصورات

نظرية النظريات وتباين تكراراتها، سيكون له لا محالة تأثير معين على زمن النفاذ إليها. وعليه، نفترض أن زمن النفاذ إلى مفردات الميدان السيكولوجي سيكون على التوالي أقل من زمن النفاذ إلى مفردات الميدان البيولوجي ثم الميدان الفيزيائي، وفقا لنسب تكراراتها. وترتفع نسبة الأجوبة الصحيحة كلما كان التكرار كبيرا وكلما تقدم التلميذ في مستواه الدراسي.

الأساليب القياسية

سنوظف في هذا الاطار منهجية قياس المعالجة في الزمن الفعلي on-line[٢٩]، من خلال عرض كلمات متنوعة التكرارات تنتمي لميادين مختلفة، مسبوقة بكلمات شاعلة أو غير مسبوقة بها، وقياس زمن نفاذ المبحوث إلى ذاكرته المعجمية، وهو الزمن الذي يعبر عن تعرفه على الكلمات المقدمة إليه، وفقا للاختبارين التاليين:

اختبار تأثير التكرار

إن الهدف من هذا الاختبار هو مواجهة المبحوثين بسلسلة من الكلمات تختلف تكراراتها وميادين انتمائها، قصد قياس زمن استجابتهم لها. هذا الزمن الذي يعبر عن ادراكهم للكلمات وتعرفهم عليها ثم مظاهر النفاذ لذاكرتهم المعجمية.

اختبار تأثير الإشعال

يتجلى هذا الاختبار في تقديم نفس سلسلة الكلمات التي تم تقديمها في الاختبار الاول، وهي مسبوقة بكلمات تُشعلها. وبذلك نكون بصدد قياس زمن نفاذ المبحوثين الى الكلمات المُشعَلة وتسجيل التغيرات التي تطرأ على زمن النفاذ اليها، ارتفاعا أو انخفاضا.

إجراءات تطبيق الاختبارين

تتميز الإجراءات التطبيقية العامة لهذين الاختبارين بكونها تجري من جهة بشكل فردي بحيث توجب على كل مبحوث أن يسجل زمن نفاذه إلى الكلمة بالضغط على زر معين على الحاسوب يمثل جوابه "بنعم" او "بلا"[٣٠]. ومن جهة ثانية فإن المجموعة التي يطبق عليها اختبار التكرار لا يطبق عليها اختبار الإشعال تفاديا لعامل الاستئناس والتعلم. ومن جهة ثالثة تقدم معطيات الاختبار بشكل اعتباطي تمزج بين الكلمات المختلفة التكرار، على أننا سننظمها بعد ذلك حسب تكرارها تنازليا وحسب انتمائها لأحد الميادين الثلاثة تيسيرا لعمليات المقارنة.

معالجة النتائج

تحليل النتائج

إنطلاقا من ارتكاز الوضعية التجريبية أثناء تطبيق مكونات هذا الاختبار على تنوع المعطيات تبعا لاختلاف تكراراتها (مرتفع، متوسط، منخفض، لاكلمات) وتأثير انتمائها إلى ميادين معينة (سيكولوجية، بيولوجية، فيزيائية) فإن تحليل هذه النتائج وفق متغير التكرار وتأثير الانتماء إلى

الميادين من جهة، واختلاف المستوى الدراسي من جهة ثانية، هو المنهج الملائم لتحليل نتائج هذه التجربة. وسنعمل على مناقشة هذه المعطيات تبعا لمستويين:

- المستوى الافقي: سنركز فيه على تغير أزمنة النفاذ إلى المعجم حسب تكرار الكلمات وانتمائها إلى ميدان معين.

- المستوى العمودي: سنوضح من خلاله كيف تتطور النتائج التي سنناقشها في المستوى الأول حسب مستوى التمدرس (الصف السابع والثامن والتاسع إعدادي). على أننا سنرصد في خطوة ثانية تأثير الإشعال على هذه المتغيرات.

وسنعمل في إطار هذه المنهجية على استخلاص متوسطات زمن النفاذ ومجاميع الأجوبة الصحيحة، كإجراءين احصائيين أساسيين في تحليل نتائج هذه التجربة سواء على مستوى الاختبار الأول أو الثاني. وستمكننا هذه المنهجية من القيام بمقارنات شاملة واستخلاص اوجه التطورات بين مختلف متغيرات الاختبارين. على أننا سنعتمد على اختبار حسن المطابقة (كا٢) أثناء تحليل أزمنة النفاذ إلى المعجم، في حين سنرتكز على تحليل التباين (ف) فيما يتعلق بنتائج إجابات المبحوثين.

اختبار تأثير التكرار

إذا كان الهدف من هذا الاختبار هو الكشف عن مدى تأثير مختلف تكرارات الكلمات على زمن النفاذ إليها، ومراقبة تطور ذلك حسب المستويات التعليمية، فإننا سننطلق في معالجة نتائج هذا الاختبار من المستوى الأفقي الذي يخص متغير التكرار في كل مستوى تعليمي، ثم سنناقش تأثير متغير المستوى التعليمي على زمن النفاذ إلى الكلمات المختلفة التكرار.

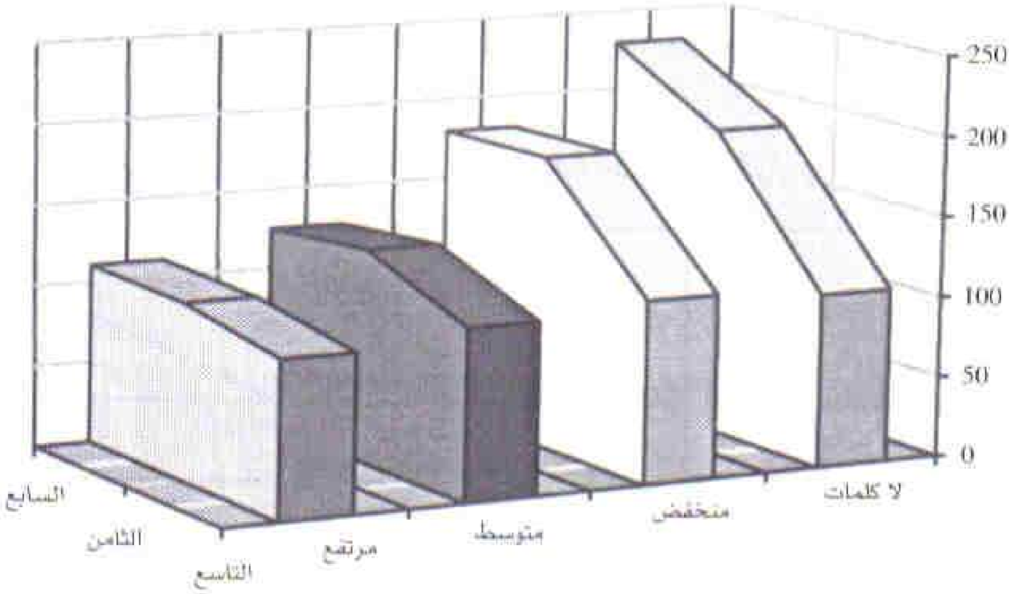
وسنرتكز في تحليلنا لهذه المسألة على متوسطات زمن النفاذ حسب تكرارات الكلمات وفق المستويات التعليمية، ونجملها في الجدول (٣):

الجدول (٣): متوسطات ازمنة النفاذ حسب تكرار الكلمات والمستوى التعليمي

التكرار / المستوى	مرتفع	متوسط	منخفض	لاكلمات	المجموع
السابع	١١٠,٤٤	١٢٤,٨٣	١٧٩,٤٤	٢٢٩,٣١	٦٤٤,٠٢
الثامن	١٠٨,٣١	١٣٢,٣٣	١٨١,٣٢	١٩٠,٦٥	٦١٢,٦١
التاسع	٩٦,٩٢	١٠٥,٧٢	١١٢,٨١	١٠٧,٢٩	٤٢٢,٧٤
المجموع	٣١٥,٦٧	٣٦٢,٨٨	٤٧٣,٥٧	٥٢٧,٢٥	١٦٧٩,٣٧

ولتوضيح دلالة هذه المعطيات، نستعين بالرسم (٣) الذي يجسد تأثير علاقة المستوى الدراسي بالتكرار على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني.

الرسم (٣) : علاقة التكرار بالمستوى التعليمي



المتوسطات الزمنية الخاصة بالتكرار

باستحضار معطيات الجدول (٣) والرسم (٣)، نلاحظ من جهة أولى، أن زمن النفاذ يرتفع كلما انخفضت تكرارات الكلمات، انطلاقا من التكرار العالي (315.67) مرورا بالتكرار المتوسط (362.88) ثم التكرار المنخفض (473.57) وصولا إلى اللاكلمات (527.25) التي يساوي تكرارها صفرا (0). ومن جهة ثانية، نلاحظ أن زمن النفاذ ينخفض كلما ارتفع المستوى الدراسي حيث سجلنا أعلى نسبة في المستوى السابع (644.02) وتدنوها نسبة المستوى الثامن (612.61) ثم المستوى التاسع الذي سجل أدنى نسبة (422.74) وعلى هذا الأساس فإن قيمة الفرق بين هذه النسب تبدو مؤكدة الدلالة من الناحية الاحصائية ($كا^{2}$ = 18.229، دالة عند 0.01) الأمر الذي يسمح باستخلاص مجموعة من النتائج أهمها:

- إن الطابع العام لزمن النفاذ هو انخفاضه من المستوى السابع إلى التاسع ومن التكرار المرتفع إلى اللاكلمات. وقد كان هذا المعطى واضحا باستثناء التكرار المتوسط والمنخفض في المستوى الثامن الذي عرف ارتفاعا طفيفا مقارنة مع المستوى السابع.

- بخصوص تأثير التكرارات على المستويات التعليمية، فإننا نسجل غياب الدلالة الاحصائية للتكرار المرتفع في المستويات الثلاثة ($كا^{2}$ = 1.004، غير دالة)، ونفس الأمر نسجله بالنسبة للتكرار المتوسط في المستويات الثلاثة ($كا^{2}$ = 3.113، غير دالة) لكن هذه الدلالة تصبح مؤكدة بشكل واضح في

التكرار المنخفض في المستويات الثلاثة (كا^2 = 19.293، دالة عند 0.01) وكذلك الأمر بالنسبة للاكلمات في المستويات الثلاثة (كا^2 = 44.253 دالة 0.01).

الأجوبة الخاصة بالتكرار

تمنحنا هذه الأجوبة مؤشرات هامة حول تأثير التكرار من جهة والمستوى التعليمي من جهة أخرى على ارتفاع الأجوبة الصحيحة أو انخفاضها تبعا للمتغيرين السالفي الذكر. ونجمل عدد هذه الاجوبة في الجدول (٤):

الجدول (٤): عدد أجوبة المبحوثين الصحيحة حسب التكرار والمستوى التعليمي

المستوى / التكرار	السابع	الثامن	التاسع	المجموع
مرتفع	٦٧	٦٩	٧٢	٢٠٨
متوسط	٦١	٦٨	٧٠	١٩٩
منخفض	٥٥	٦٣	٦٦	١٨٤
لاكلمات	٦٠	٦٥	٦٨	١٩٣
المجموع	٢٤٣	٢٦٥	٢٧٦	٧٨٤

انطلاقا من معطيات هذا الجدول نستنتج الخلاصتين التاليتين:

- وجود نوع من التدرج في توزيع الأجوبة، حيث ترتفع عدد الإجابات الصحيحة سواء على المستوى الأفقي (المستوى التعليمي) أو العمودي (التكرارات). وهكذا فالملاحظ في المستوى العمودي أن مجموع الإجابات الصحيحة في التكرار المرتفع هو (208)، وفي التكرار المتوسط (199)، وفي التكرار المنخفض (184)، لكن هذه النسبة ترتفع في اللاكلمات (193) أكثر من التكرارات المنخفضة. وفي المستوى الأفقي فإن مجموع هذه الإجابات قد تدرج من (243) في المستوى السابع إلى (265) في المستوى الثامن ثم (276) في المستوى التاسع.

- وإذا نظرنا إلى هذه المعطيات في مجملها، نلاحظ في إطار تحليل التباين أن القيم الناجمة عن المقارنة بين متوسطاتها تتمتع بدلالة احصائية مؤكدة عند استحضار النسبة الفائية (ف= 5.50 دالة عند 0.05).

تأثير الإشعال على التكرارات

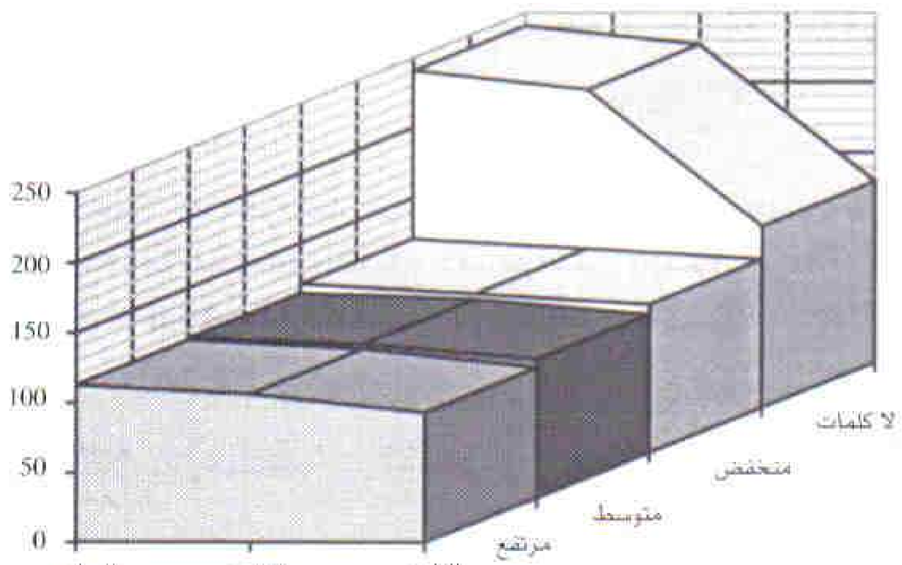
متوسطات زمن النفاذ

بما أن هدفنا في الاختبار الأول انصب على الكشف عن تأثير عاملي التكرار والمستوى التعليمي على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني، فإننا في هذا الاختبار سنبقى على هذين المتغيرين لكن بعد إدخال عامل الإشعال، للكشف عن تأثيره على انخفاض أو ارتفاع متوسط زمن النفاذ إلى المعجم الذهني. ولتيسير عملية المقارنة ، فإن جمع متوسطات المعطيات في جدول واحد (٥) وتقديم رسم بياني (4) يترجم مستوياتها، سيكون أكثر إفادة لتكوين تصور واضح عن ذلك.

الجدول (٥) : متوسطات الزمن الملاحظ للتكرار ومستويات التمدرس بعد الإشعال

التكرار / المستوى	مرتفع	متوسط	منخفض	لاكلمات	المجموع
السابع	١١٢,٨٣	١١٤,٢٢	١٢٠,٥٤	٢٤٠,٤٤	٥٨٨,٠٣
الثامن	١٠٦,٧١	١١٠,١١	١١٣,٧٢	٢٢٧,٠٨	٥٥٧,٦٢
التاسع	٩٣,٤٣	٩٩,٤٣	١٠٦,٢٢	١٢٩,٦١	٤٢٨,٦٩
المجموع	٣١٢,٩٧	٣٢٣,٧٦	٣٤٠,٤٨	٥٩٧,١٣	١٥٧٤,٣٤

الرسم (٤): تأثير الإشعال على التكرار حسب المستوى التعليمي



- أول ملاحظة نسجلها من خلال تأملنا للرسم (٤) هو الإرتفاع الحاد لزمن النفاذ في الصف السابع والثامن بالنسبة للاكلمات، في حين أن نسب النفاذ هذه تبدو متقاربة بالنسبة لتكرارات المستويات الثلاثة الأخرى. فإذا كان زمن النفاذ إلى الكلمات قد ارتفع بالنسبة للاكلمات بعد الإشعال (597.13) فإن بالمقابل أضحى متقاربا بالنسبة للتكرارات الأخرى في المستويات الثلاثة، حيث سجلنا (312.97) بالنسبة للتكرار العالي و(323.76) بالنسبة للتكرار المتوسط و(340.48) بالنسبة للتكرار المنخفض.

وبذلك يكون للإشعال تأثير واضح على زمن النفاذ إلى الكلمات لدرجة يتضاءل الفارق بينها بشكل كبير، باستثناء اللاكلمات التي ارتفع زمن النفاذ إليها مقارنة مع الاختبار السابق وبذلك يكون تأثير الإشعال عكسيا في هذه النقطة.

- نسجل من جهة أخرى تدرجا في مجاميع زمن النفاذ حسب المستوى الدراسي ، من المستوى السابع (588.03) فالمستوى الثامن (557.62) حيث يعتبر هذان المجموعان جد متقاربين ، وصولا إلى المستوى التاسع (428.69) الذي ينخفض فيه المجموع بشكل حاد، وبذلك يكون تأثير الإشعال أكثر وضوحا في الصف السابع والثامن منه في الصف التاسع مقارنة مع نتائج التكرار غير المتأثر بالإشعال، بالرغم من أن الرسم السابق يوضح تدرجا فعليا بين المستويات التعليمية من الرسم الحالي، حيث عمل الإشعال على تقريب متوسطات زمن النفاذ في التكرارات المختلفة، وكان تأثيره أوضح في التكرارات المتوسطة والمنخفضة التي أصبحت تقارب التكرارات المرتفعة. وتجد هذه النتائج مصداقيتها الاحصائية من خلال استحضار نتيجة اختبار حسن المطابقة حيث نلاحظ أن الفروق القائمة بين مجاميع أزمنة النفاذ تحظى بالدلالة الاحصائية المطلوبة (كا^{2} = 14.987 دالة عند 0.05).

- وإذا تأملنا هذه المعطيات عموديا، فإننا نسجل غياب الدلالة الاحصائية اللازمة لقيم العلاقات بين معطيات المستويات الثلاثة في التكرار المرتفع (كا^{2} = 1.886 غير دالة) ، والتكرار المتوسط (كا^{2} = 1.080 غير دالة) والتكرار المنخفض (كا^{2} = 0.904 غير دالة) في حين أنها دالة في اللاكلمات (كا^{2} = 36.780 دالة عند 0.01).

أجوبة التكرار بعد الإشعال

تفيدنا هذه الأجوبة - كما هو الشأن في أجوبة اختبار التكرار بدون إشعال- في الكشف عن مدى تغير الإجابات الصحيحة بعد خضوع الكلمات المختلفة التكرار للإشعال، وسنحاول من خلال المعطيات المتعلقة بها، تكوين تصور واضح عنها كما يبدو ذلك في الجدول (٦):

الجدول (٦) عدد أجوبة المبحوثين حسب التكرار والمستوى التعليمي بعد الإشعال

التكرار / المستوى	السابع	الثامن	التاسع	المجموع
مرتفع	٦٠	٦٧	٧٢	١٩٩
متوسط	٦٠	٦١	٧٠	١٩١
منخفض	٥٥	٥٦	٦١	١٧٢
لاكلمات	٥٦	٦١	٦٥	١٨٢
المجموع	٢٣١	٢٤٥	٢٦٨	٧٤٤

بالاعتماد على هذه المعطيات نستخلص النتائج التالية:

- على مستوى مجاميع الأجوبة الصحيحة في كل مستوى تعليمي نسجل تدرجا متصاعدا للأجوبة الصحيحة من المستوى السابع (231) فالمستوى الثامن (245) ثم المستوى التاسع (268).

- أما على مستوى التكرارات فإننا نسجل أيضا ارتفاعا للأجوبة الصحيحة في التكرار المرتفع (199) والتكرار المتوسط (191) يليهما اللاكلمات (182) ثم التكرار المنخفض (172). وبذلك يكون للإشعال تأثير عكسي واضح على الكلمات المنخفضة التكرار، ونفس الملاحظة سجلناها بخصوص التكرارات الأخرى حيث انخفض مجموع الإجابات الصحيحة من (784) في الاختبار الأول الى (744) في الاختبار الثاني.

- بتحليلنا لدرجة التباين بين المعطيات السالفة نلاحظ أن النسبة الفائية تتميز بالدلالة الاحصائية المطلوبة (ف = 5.05 دالة عند 0.05)

اختبار ميدان انتماء الكلمات

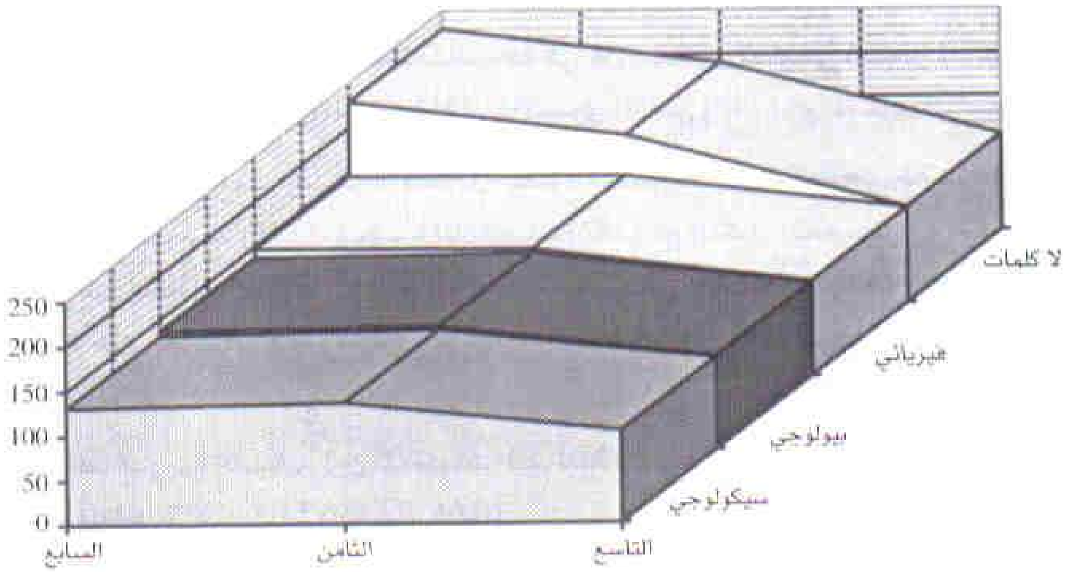
المتوسطات الزمنية لميدان انتماء الكلمات

سنحاول في هذه النقطة رصد تأثير متغير ميدان انتماء الكلمات على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني حسب المستويات التعليمية المعتمدة. وقد اقضى تنظيم المعطيات وفق هذا المتغير إلى تحديد الجدول (٧) والرسم (٥) المرافق له:

الجدول (٧) الزمن الملاحظ للنفاذ حسب المستوى التعليمي وميدان الكلمات

الميدان / المستوى	سيكولوجي	بيولوجي	فيزيائي	لاكلمات	المجموع
السابع	١٣١,١٧	١٣٧,١١	١٤٦,٤٤	٢٢٩,٣١	٦٤٤,٠٣
الثامن	١٣٦,٢١	١٤٠,٤٩	١٤٥,٢٦	١٩٠,٦٥	٦١٢,٦١
التاسع	١٠٣,٦٨	١٠٥,١٥	١٠٦,٦١	١٠٧,٢٩	٤٢٢,٧٣
المجموع	٣٧١,٠٦	٣٨٢,٧٥	٣٩٨,٣١	٥٢٧,٢٥	١٦٧٩,٣٧

الرسم (٥): زمن النفاذ حسب التكرار والميادين والمستوى التعليمي



- أن تأملنا لمنحنيات الرسم (٥) يكشف لنا (وباستثناء اللاكلمات) وجود تقارب واضح بين متوسطات زمن النفاذ بين الميادين الثلاثة والمستويات التعليمية، مع ارتفاع طفيف في المستوى الثامن فيما يخص الميدان السيكولوجي والبيولوجي.

- بالرجوع إلى الجدول (٧)، نلاحظ أن متوسطات أزمنة النفاذ ترتفع تدريجيا على المستوى الأفقي وتنخفض تدريجيا على المستوى العمودي رغم تذبذبها في بعض الحالات المحدودة. وهكذا فقد تراوحت في الصف السابع بين (١٣١,١٧) في الميدان السيكولوجي و(137.11) في الميدان البيولوجي، وسجلنا في الصف الثامن (136.21) في الميدان السيكولوجي و(140.49) في الميدان البيولوجي،

وتراوحت في الصف التاسع بين (103.68) في الميدان الأول و (105.15) في الميدان الثاني. أما بالنسبة للميدان الفيزيائي فقد عرفت تدرجا من المستوى السابع (١٤٦،٤٤) إلى المستوى الثامن بفارق طفيف جدا (145.26) فالمستوى التاسع (106.61). وكذلك الأمر في اللاكلمات حيث كان التدرج واضحا بين المستوى السابع (229.31) فالمستوى الثامن (190.65) ثم المستوى التاسع (107.29).

- بغض النظر عن هذه الاختلافات الجزئية ، فقد سجلنا على مستوى مجاميع زمن النفاذ تدرجا في انخفاض هذا الزمن من المستوى السابع (644.03) إلى المستوى الثامن (612.61) ثم المستوى التاسع (422.73)

- إذا كانت المعطيات الجزئية قد اتسمت بعدم الانتظام في تدرجها حسب المستويات التعليمية، فإنها بالمقابل قد حافظت على هذا التدرج بين الميادين، انطلاقا من الميدان السيكولوجي (371.06) فالميدان البيولوجي (382.75) ثم الميدان الفيزيائي (398.31) وأخيرا اللاكلمات (527.25) وهو المعطى الذي يتماشى مع نتائج تكرار الكلمات التي حصلنا عليها في التجربة الأولى. وعموما فإن الدلالة الاحصائية لقيمة الفروق الدالة على هذا التدرج جاءت مؤكدة عند الحد المطلوب (كا^2 = 12.639 دالة عند 0.05).

- إذا حاولنا ضبط هذه العلاقة في كل مستوى تعليمي على حدة، نلاحظ وجود علاقة دالة بين مختلف الميادين في الصف السابع (كا^2 = 39.370 دالة عند 0.01) والثامن (كا^2 = 12.509 دالة 0.01) في حين تصبح هذه الدلالة غير مؤكدة في المستوى التاسع (كا^2 = 0.073 غير دالة).

- أما على مستوى تحديد طبيعة العلاقة في كل ميدان على حدة وفق المستويات التعليمية الثلاثة، فإننا نسجل غياب الدلالة الاحصائية في الميدان السيكولوجي (كا^2 = 4.957 غير دالة) والميدان البيولوجي (كا^2 = 5.962 غير دالة) في حين أنها تتصف بالدلالة المطلوبة في الميدان الفيزيائي (كا^2 = 7.737 دالة عند 0.05) وفي اللاكلمات (كا^2 = 44.253 دالة عند 0.01).

الأجوبة الخاصة بالميادين

بالاعتماد على تنظيم المعطيات المتوفرة حسب متغير ميدان انتماء الكلمات، سنحاول تحليل المعطيات الخاصة بالأجوبة الصحيحة المحصل عليها والمرصود في الجدول التالي:

الجدول (٨): توزيع الأجوبة حسب الميادين والمستوى التعليمي

الميدان / المستوى	السابع	الثامن	التاسع	المجموع
سيكولوجي	٦٥	٦٩	٧٢	٢٠٦
بيولوجي	٦٣	٦٨	٧٠	٢٠١
فيزيائي	٦٠	٦٥	٦٨	١٩٣
لاكلمات	٥٥	٦٣	٦٦	١٨٤
المجموع	٢٤٣	٢٦٥	٢٧٦	٧٨٤

وارتكازا على مضامين هذا الجدول يمكن الخروج بالاستنتاجات الآتية:

- على مستوى مجاميع الإجابات الصحيحة، نسجل تدرجا متصاعدا لها من الصف السابع (243) إلى الثامن (265) ثم التاسع (276). ونلاحظ تدرجا تنازليا في مجاميع الأجوبة الصحيحة بين الميادين، حيث سجلنا في الميدان السيكولوجي (206)، وفي الميدان البيولوجي (201) وفي الميدان الفيزيائي (193) وفي اللاكلمات (184). وباعتمادنا على تحليل التباين، فإننا نلاحظ أن الفروق القائمة بين مجاميع الإجابات الصحيحة المتعلقة بمختلف الميادين والمستويات التعليمية تحظى بالدلالة الاحصائية المطلوبة (ف= 6.38 دالة عند 0.05).

تأثير الاشغال على الميادين

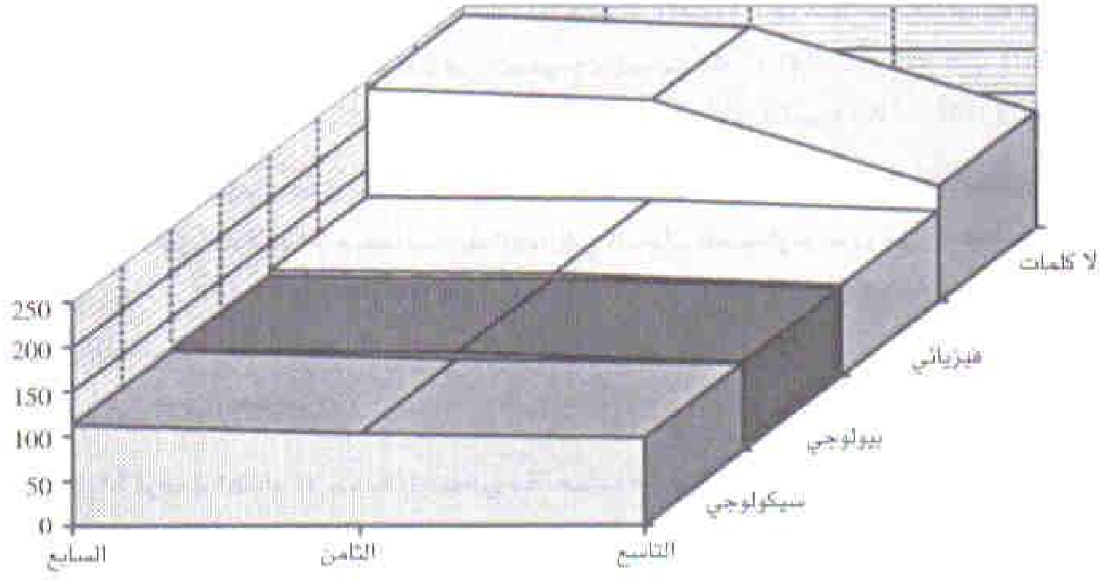
المتوسطات الزمنية بعد الإشغال

إن تنظيم المعطيات المتعلقة بتأثير الإشغال على ميدان إنتماء الكلمات حسب المستويات التعليمية المختلفة، وبالتالي على النفاذ إلى المعجم الذهني ، يكشف لنا عن القيم المثبتة في الجدول (٩) الذي ييسر لنا عمليات المقارنة وفق الرسم (٦)

الجدول (٩) الزمن الملاحظ للنفاذ حسب مستويات التمدرس والميادين بعد الإشعال

الميدان / المستوى	سيكولوجي	بيولوجي	فيزيائي	لاكلمات	المجموع
السابع	١١٣,١٤	١١٤,٣٩	١٢٠,٠٧	٢٤٠,٤٤	٥٨٨,٠٤
الثامن	١٠٣,١٥	١١١,١٠	١١٦,٢٩	٢٢٧,٠٨	٥٥٧,٦٢
التاسع	٩٧,٩٢	٩٩,٢٦	١٠١,٩٠	١٢٩,٦١	٤٢٨,٦٩
المجموع	٣١٤,٢١	٣٢٤,٧٥	٣٣٨,٢٦	٥٩٧,١٣	١٥٧٤,٣٥

الرسم (٦): زمن النفاذ حسب مستوى التمدرس والميادين بعد الإشعال



- إن تأملنا لمنحنيات هذا الرسم يوضح أنه بالرغم من وجود تقارب بينها على مستوى الميادين السيكولوجية والبيولوجية والفيزيائية في المستويات التعليمية الثلاثة، إلا أنها تتميز بانخفاض طفيف من المستوى السابع إلى المستوى التاسع وبارتفاع طفيف من الميدان السيكولوجي إلى الميدان الفيزيائي. أما بخصوص اللاكلمات فقد كان الانحناء واضحا بين المستويات التعليمية ومرتفعا أيضا مقارنة مع الميادين الأخرى.

- باستحضار معطيات الجدول (٩) نلاحظ وجود تدرج مطرد في متوسطات زمن النفاذ سواء على مستوى الميادين أو بين المستويات التعليمية . حيث سجلنا في الصف السابع تدرجا متصاعدا طفيفا

بين الميدان السيكولوجي (113.14) والبيولوجي (114.39) والفيزيائي (120.07) وارتفاعا ملحوظا لمتوسط اللاكلمات (240.44) ونفس الملاحظة نسجلها في الصف الثامن بين الميدان السيكولوجي (103.15) والبيولوجي (111.10) والفيزيائي (116.29) واللاكلمات (227.08) وأيضا في الصف التاسع بين الميدان السيكولوجي (97.92) والميدان البيولوجي (99.26) والميدان الفيزيائي (101.90) واللاكلمات (129.61).

- إذا نظرنا إلى مجاميع هذه المعطيات عموديا، سنلاحظ أن زمن النفاذ ينخفض تدريجيا من المستوى السابع (588.04) إلى المستوى الثامن (557.62) ثم المستوى التاسع (428.69) وإذا تأملنا مجاميع كل ميدان على حدة حسب المستويات التعليمية، نلاحظ أيضا تدرجا متصاعدا بين الميدان السيكولوجي (314.21) والبيولوجي (324.75) والفيزيائي (338.26) وارتفاعا ملحوظا في مجموع اللاكلمات (597.13).

- يتضح من مقارنة المتوسطات الإجمالية لأزمنة النفاذ أن قيمة الفروق بينها تحظى بدلالة احصائية مؤكدة ($كا^2$ = 15.042، دالة عند 0.02)

- بالنسبة لكل مستوى تعليمي على حدة ، نلاحظ أن الفروق بين متوسطات أزمنة نفاذها تبعا للميادين تحظى بدلالة إحصائية مؤكدة في المستويين السابع ($كا^2$ = 79.406، دالة عند 0.01) والثامن ($كا^2$ = 73.697، دالة عند 0.01) وتفتقر إلى هذه الدلالة في المستوى التاسع ($كا^2$ = 7.027، غير دالة)

- على مستوى كل ميدان على حدة، نلاحظ أن الفروق بين متوسطات المستويات التعليمية الثلاثة جاءت مفتقدة إلى الدلالة الإحصائية المطلوبة في الميدان السيكولوجي ($كا^2$ = 1.142، غير دالة) والبيولوجي ($كا^2$ = 1.170، غير دالة) والفيزيائي ($كا^2$ = 1.630، غير دالة)، في حين أنها تبدو مؤكدة الدلالة في اللاكلمات ($كا^2$ = 36.780، دالة عند 0.01).

أجوبة الميادين بعد الاشعال

في محاولة لرصد أعداد الأجوبة الصحيحة حسب ميدان إنتماء الكلمات فإننا نسوق البيانات المتعلقة بها بتفصيل في الجدول (١٠).

الجدول (١٠): توزيع الأجوبة الصحيحة حسب الميادين بعد الاشغال

الميدان / المستوى	السابع	الثامن	التاسع	المجموع
سيكولوجي	٦٠	٦٤	٧٠	١٩٤
فيزيائي	٦٣	٦٣	٦٥	١٩١
لاكلمات	٥٦	٦١	٦٥	١٨٢
بيولوجي	٥٢	٥٧	٦٨	١٧٧
المجموع	٢٣١	٢٤٥	٢٦٨	٧٤٤

انطلاقا من معاينة معطيات هذا الجدول يمكن الخروج بالملاحظات التالية:

- على مستوى مجاميع الأجوبة الصحيحة حسب المستويات التعليمية، نلاحظ أن ترتيب الميادين، وبالمقارنة مع ما كان عليه الأمر في الاختبار الأول، قد عرف تذبذبا واضحا في معطياته. فاذا كان الميدان السيكولوجي قد حافظ على أعلى نسبة من الأجوبة الصحيحة (194) فإن الميدان الفيزيائي (191) أصبح يتلوه في الدرجة بعدما كان يحتل المركز الثالث، وبعدها اللاكلمات (177) التي كانت تحتل المركز الرابع، واستقر الميدان البيولوجي (177) في الصف الأخير بعدما كان يحتل المركز الثاني.

- أما بخصوص تحليل المعطيات وفق كل مستوى تعليمي على حدة، فالملاحظ أن هناك تدرجا في المجاميع بين المستوى السابع الذي سجل أدنى مجموع من الإجابات الصحيحة (231) يتلوه المستوى الثامن (245) ثم المستوى التاسع الذي سجل أعلى مجموع (268).

- بالرغم من تذبذب هذه المعطيات، فإن محاولة التحقق من مصداقيتها من خلال تحليل التباين حسب المستويات التعليمية وطبيعة ميادين انتمائها، تفضي إلى أن الفروق بين إعداد إجابات المفحوصين تحظى بدلالة احصائية مؤكدة عند الحد المطلوب (ف= 6.80 دالة عند 0.05).

تفسير النتائج

سنحاول في هذه النقطة التحقق من حدود مصداقية الفرضية العامة والفرضيتين الإجرائيتين والتي حددنا ملامحها في بداية هذه التجربة وذلك بالاعتماد على الخطوات التالية:

(١) تأثير التكرار

(أ) عامل التكرار

إن تأثير عامل التكرار على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني قد بدا واضحا في تدرج متوسطات زمن النفاذ من التكرار المرتفع(الذي سجلنا بخصوصه أدنى نسبة من المتوسطات الزمنية) إلى التكرار المتوسط ثم التكرار المنخفض، وأخيرا اللاكلمات التي سجلنا بخصوصها أعلى متوسط زمني. وتتأكد هذه النتائج أكثر من خلال الإجابات الصحيحة، حيث لاحظنا تدرجا متصاعدا أيضا للاجابات الصحيحة انطلاقا من الكلمات العالية التكرار التي سجلنا بخصوصها أكثر عدد من الأجوبة الصحيحة، وتنخفض هذه الاعداد حسب التكرارات حتى اللاكلمات التي كانت نسبة الأجوبة فيها أقل من باقي التكرارات. وإذا كانت مجاميع متوسطات زمن النفاذ تعبر عن هذا التدرج بوضوح، فإننا بالمقابل، وأثناء فحص المتوسطات الجزئية الخاصة بكل فئة، قد سجلنا انخفاض زمن النفاذ إلى اللاكلمات في المستوى التاسع بالمقارنة مع التكرار المنخفض. وعلى أساس ذلك فإن لمتغير التكرار تأثيرا واضحا على زمن النفاذ إلى محتوى المعجم الذهني، وبذلك تجد فرضيتنا الإجرائية الأولى في هذه النتائج ما يثبت مضمونها ويبرهن على مصداقيتها.

(ب) عامل التمدرس

ان تفحص المعطيات المستخلصة من هذه التجربة حسب مستواها العمودي، أي حسب مستوى تمدرس المبحوثين، يؤكد بما لا يدع مجالا للشك أن المستوى التعليمي يلعب دورا مهما في زمن النفاذ إلى الكلمات. وفي هذا الإطار سجلنا في مجاميع متوسطات زمن النفاذ تدرجا ملموسا يرتفع بانخفاض المستوى التعليمي. وإذا كانت هذه المتوسطات متقاربة بين المستوى السابع والثامن، فإنها بالمقابل قد عرفت انخفاضا ملموسا في المستوى التاسع. لكن هذا الطابع الإيجابي العام للنتائج، يتضمن بعض الاستثناءات أثناء تحليل المعطيات الجزئية الخاصة بكل فئة تكرارية حسب المستوى التعليمي، حيث لاحظنا مثلا أن زمن النفاذ إلى التكرار المتوسط والتكرار المنخفض يرتفع نسبيا في المستوى الثامن مقارنة مع المستوى السابع، وهي نتيجة تسير عكس الاتجاه العام الذي طبع هذه النتائج. وبعودتنا إلى الأجوبة الصحيحة التي قدمها المبحوثون ، نلاحظ أنها حافظت على توجهها الايجابي الذي يتدرج ارتفاعا مع تدرج المستوى التعليمي. فهي تتزايد مع ارتفاع المستوى التعليمي سواء على مستوى مجاميع المتوسطات ، أو على مستوى المعطيات الجزئية الخاصة بكل مستوى حسب كل تكرار. وانطلاقا من هذه الاستنتاجات ، تجد فرضيتنا الاجرائية الأولى في هذه الوقائع ما يؤكد مرة أخرى مصداقيتها ومشروعيتها.

(٢) تأثير الاشعال

(أ) عامل التكرار

إن أول ملاحظة نسجلها في هذا الإطار هي التأثير الايجابي للإشعال على التكرار المنخفض حيث

انخفضت متوسطات زمن النفاذ بشكل ملحوظ بعد تدخل عامل الإشعال. وبالرغم من أن للإشعال تأثيراً طفيفا على باقي التكرارات حيث انخفضت أزمنة النفاذ بشكل ضئيل، إلا أننا سجلنا تأثيرا عكسيا لهذا العامل على اللاكلمات التي ارتفع زمن النفاذ إليها بعد تدخل الإشعال. وإذا عدنا إلى الأجوبة الصحيحة، فإننا نسجل تأثيرا سلبيا لعامل الإشعال عليها، حيث انخفضت متوسطاتها بشكل ملموس بعد تدخل عامل الإشعال في كل التكرارات. وانطلاقا من هذه المعطيات نلاحظ أن فرضيتنا الإجرائية الثانية تجد ما يؤكد مصداقية بعض جوانبها، بالرغم من أن جوانب أخرى قد تجد ما يثبتها في عوامل خارجية ساهمت في التأثير على نتائج التجربة مثل طول الكلمة والتباسها... وهي عوامل سنحاول رصد بعض مقوماتها في نقاط لاحقة.

(ب) عامل التمدرس

إذا كان التوجه العام لمتوسطات زمن النفاذ هو الانخفاض في المستويين السابع والثامن، فإننا سجلنا بالمقابل ارتفاعا طفيفا لمتوسط هذا الزمن في المستوى التاسع. وقد أثر على هذا الارتفاع زمن النفاذ إلى اللاكلمات بشكل جلي، مادمنا قد سجلنا انخفاضا لمتوسطات زمن النفاذ بعد الإشعال في التكرارات الأخرى. ملاحظة مماثلة سجلناها في المستويين السابع والثامن بالنسبة للاكلمات التي ارتفع زمن النفاذ إليها أيضا بعد الإشعال. وبذلك يكون للإشعال تأثير عكسي على مستوى النفاذ إلى اللاكلمات.

وقد كان التأثير الإيجابي للإشعال واضح المعالم بالنسبة للكلمات ذات التكرارات المنخفضة والمتوسطة التي تقلص زمن النفاذ إليها في المستويات الثلاثة. لكن هذا التأثير يظل جد ضئيل في التكرار المرتفع بالنسبة للمستويين الثامن والتاسع رغم ارتفاعه قليلا في المستوى السابع. وبالرجوع إلى الأجوبة الصحيحة حسب مستويات التمدرس، نلاحظ تراجع نسب هذه الأجوبة بين المستويات التعليمية الثلاثة، حيث انخفضت نسبة الأجوبة الصحيحة بشكل ملموس بعد تدخل الإشعال، وبذلك يكون للإشعال تأثير سلبي على الإدراك الصحيح للكلمات. وإذا كان في هذا الاستنتاج ما يبرهن مرة أخرى على مصداقية فرضيتنا الإجرائية الثانية، فإنه ونظرا لافتقار بعض قيم الفروق المستخلصة للدلالة الاحصائية المطلوبة، فإننا لا نستبعد وجود عوامل خارجية أخرى تؤثر على نتائج هذه التجربة. وهذه مسألة سنحاول رصد بعض معالمها في نقاط لاحقة.

مناقشة النتائج

سنحاول مناقشة نتائج هذه التجربة انطلاقا من الإجابة على الأسئلة التالية: هل هناك تأثير فعلي لتكرار الكلمات ولميادين انتمائها على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني؟ وإذا كان الأمر كذلك، فما دور الإشعال في هذا الإطار؟ وكيف يشتغل؟ وهل تتعلق المسألة بهذه العوامل فقط أم أن هناك متغيرات أخرى تدخل في التأثير على النفاذ إلى المعجم الذهني؟ ثم ما الخلفية النظرية التي يمكن اعتمادها لتبرير النتائج التي توصلنا إليها وتدعيمها. وما الخلاصات التي يمكن استنباطها من المعطيات المتوفرة لدينا؟

قيود التكرارات

إن زمن النفاذ إلى الكلمات في المعجم الذهني يتأثر بتكرار الكلمات، فكلما كان التكرار مرتفعا كان زمن النفاذ منخفضا، وكانت الأجوبة الصحيحة مرتفعة. ونجد تأكيدا لذلك في القيم الناجمة عن اختبار حسن المطابقة (كا٢) وتحليل التباين (ف)، حيث جاءت أغلبها مستوفية للدلالة الإحصائية المطلوبة.

وبذلك تظل العلاقة بين تكرار الكلمة وسرعة النفاذ إليها علاقة مبررة في نتائج بحثنا، وتجد تدعيما لها في امتداداتها النظرية التي تتمثل بالخصوص في أبحاث هووس Howes وسولومون Solomon (1951) بواسطة "الطاكيسطوسكوب" وأبحاث سافان Savin (1966) وأولدفيلد Olsfield (1966) وفورستر Forster وشامبرس Chambers (1966) وفورستر Forster (1976) ودراسة طافت Taft (1979) لجذور الكلمات والكلمات المعربة، وكذلك دراسة فردركسونFrederikson وكرول Kroll (1976) حول تصنيف الكلمات. كما تجد امتدادها النظري في أبحاث ثييوس Theios وموييس Muise (1977) بالرغم من تحفظهما على النتائج المتوصل إليها والتي تدعم هذا الاتجاه، وترجيحهما كون ذلك يرجع إلى تأثير طبيعة البنية الإملائية للكلمات أكثر من تكرارها. وبالرغم من تحفظ هندرسون Henderson (1982) على النتائج السابقة واستشهاده بأبحاث غلانزرGlanzer وارنريك Ehrenreich (1979) التي تذهب إلى أن دور التكرار يتراجع إذا تواردت الكلمات في لوائح من الكلمات المختلفة التكرار، فإننا نذهب خلافا لهذا المنحنى، مادمنا لم نقدم كلمات الاختبار للمبحوثين وفق فئات ذات تكرارات معينة، بل قدمناها بشكل اعتباطي يمزج بين مختلف التكرارات وتتخللها أيضا اللاكلمات. وهو الأمر الذي يدعم نتائج الأبحاث السابقة ويلغي تحفظ هندرسون Henderson (1982) حول هذه المسألة، وبالتالي نخالف ما توصل إليه غلانزرGlanzer وارنريك Ehrenreich (1979) من نتائج. وتدعمنا في ذلك خلاصة غارنام Garnam (1990) بعد تناوله لمجموعة من الأبحاث في هذا الباب من كون الكلمات العالية التكرار ينفذ إليها الفرد مباشرة عبر القناة البصرية وبالتالي تكون الاستجابة أسرع.

قيود الميادين

وفي نفس اتجاه النتائج السالفة، نستشف أن زمن النفاذ إلى الكلمات المنتمية إلى ميادين مختلفة، وكذا متوسطات الأجوبة الصحيحة، قد جاءت متطابقة مع ما سبق توضيحه في التجربة الأولى. وبذلك يكون لميدان انتماء الكلمات (السيكولوجي والبيولوجي والفيزيائي) تأثير جلي على زمن النفاذ إليها. وهذا إقرار له ما يبرره على مستوى قيم الفروق بين المتوسطات التي جاءت في مجملها مستوفية لحدود الدلالة الإحصائية المطلوبة عند الحدين الحقيقيين للثقة (٩٥٪ و ٩٩٪) والشك (٥٪ و ١٪).

وتجد هذه النتائج دعمها النظري في أبحاث مولو Melot (1997) حول النظرية السيكولوجية، وكاري Carey (1985) حول النظرية البيولوجية، وسبيلكي Spelke (1988) حول النظرية الفيزيائية،

والتي تجمع كلها على أن الطفل يمتلك نظريات حول موضوعات الكون والذات منذ سن مبكر. كما نتلمس الدعم نفسه في دراسة كورديي Cordier (1995) حول تطور هذه الميادين منذ الصغر، ونعززه بملاحظات أحرشاو والزاهر (٢٠٠٠) وخلاصاتهما التي تذهب في نفس السياق. كما نبرر ذلك بدراسة لوتري Lautrey ومازنز Mazens (1999) الذي يسرد فيها جملة من الأبحاث التي تؤكد هذا الطرح. وعليه فإن التركيز في العملية التعليمية على تطوير هذه الميادين سيرفع من خبرة المتعلم بشكل كبير كما أثبتت ذلك جملة من الدراسات حول المقارنة بين مردودية فرد خبير في ميدان معين وآخر ليس كذلك، حيث يكون الخبير متفوقا مهما كان فارق السن بينهما (شي Chi، 1978، ياتس Yates وشاندلر Chandler، 1991؛ فايول Foyol ومونتي Monteil، 1994).

قيود الإشعال

إذا كان من المفروض أن يكون للإشعال تأثير إيجابي على زمن النفاذ إلى المعجم الذهني، فإننا نسجل بهذا الخصوص، أن هذا العامل وإن كان تأثيره واضحا على مستوى المعطيات العامة، فإن قيمة (كا٢) والنسبة الفائية (ف) قد جاءتا مستوفيتان للدلالة الإحصائية المطلوبة. لكن الملاحظ أنه حتى وإن كانت دلالة الإشعال الإحصائية لا تقبل المناقشة، فإن تأثيره لم يكن واضحا بما فيه الكفاية في مقارنتنا لنتائج الاختبارين. فإذا كان له تأثير إيجابي على زمن النفاذ إلى الكلمات المتوسطة والمنخفضة التكرار، والذي تميز عموما بالانخفاض، فإنه بالمقابل لم يكن له تأثير واضح على الكلمات العالية التكرار وكان له تأثير عكسي على اللاكلمات.

إن هذا الاضطراب في تأثير الإشعال على النتائج الخاصة بكل مبحوث والتي تشير في بعض الأحيان إلى وجود تأثير عكسي له، يجد تفسيره في استهلاكه جزءا من موارد ذاكرة العمل، والتي تتجسد في عمليات الذهاب والإياب بين ذاكرة العمل والذاكرة بعيدة المدى لتحديد العلاقة الدلالية التي تجمع بين الكلمتين، مادام أنه يشعل حقلا دلاليا بأكمله (غارنام Garnam، 1990) بسبب غياب آلية "التصفية المعجمية" lexical filtring (شفانفيلت Schvaneveldt ومبير Meyer وبيكاي Becka، 1976). ونتيجة لعملية المقارنة بين الكلمتين- من خلال استحضار الكلمة الشاعلة والكلمة المشعلة- فإن كلفة المعالجة التي تتطلبها هذه العملية تتمثل في انخفاض نسبة الأجوبة الصحيحة.

وبذلك يكون الإشعال هنا بمعنى "امتداد التنشيط" خاصة عند كولنس Collinsولوفتس Loftus (1975)والذي يفيد أن تنشيط مفهوم معين يؤدي إلى تنشيط المفاهيم المرتبطة به دلاليا، ويساهم بذلك في تقليل زمن إعادة تنشيطها. لكن ما ينقص هذا التصور هو مفهوم محدودية موارد الذاكرة (ميلر Miller، 1956، جكندوف Jakendoff، 1986) أو مفهوم "الكلفة المعرفية" (فايول Fayol ومونتي Monteil، 1994) الذي تم تطويره حديثا ضمن إشكالات البحث عن تطوير استراتيجيات التعلم، حيث إن الإبقاء على مفهوم (أو مفاهيم) معين منشطا يستدعي تعبيء موارد ذاكروية إضافية في ذاكرة الإشتغال.

وفي هذا الإطار فإن ارتفاع الزمن بعد الإشعال في اللاكلمات يكون نتيجة لكون قرارات التحقق

الدلالي تحصل وفقا لمعالجة من مرحلتين حسب نموذج سميث Smithوسلوبن Sloben وريبسRips (1974). في حين تكون المعالجة في الكلمات العالية التكرار مباشرة (أي من مرحلة واحدة) وبالتالي ينخفض زمن النفاذ إلى المعجم. ويجد غياب تأثير الإشعال على اللاكلمات تبريره في تصور نيسر Neisser (1982) الذي أوضح أن تعلم كلمات حقيقية لم يفد في التعرف على متجانساتها الصوتية. كما تدعم ذلك بتصور مورتن Morton (1979) الذي اعتبر ، في سياق تحليله للإشعال، أن التقديم البصري لكلمة معينة لن يؤثر على الشكل العام البصري لكلمة أخرى تنطق بنفس الشكل وتكتب بشكل مخالف، وهو ما لاحظناه في نتائج تجربتنا الحالية حيث كان للإشعال تأثير عكسي على زمن النفاذ الذي ارتفع بالنسبة للاكلمات.

وإذا كانت تجربتنا تسمح بتأكيد دور الإشعال، خاصة في الكلمات المنخفضة والمتوسطة التكرار، فإن هذا المعطى يجد تدعيمه في دراسات ميير Meyer وشفانفيليت Schvanevelett (1971) وأبحاث بيافيو Piavio (1971) حول تسهيل الإشعال لعملية البحث في الذاكرة ودراسة بيافيو Piavio وبيغ Begg (1981)التي خلصت إلى أن حظ تذكر الكلمة يكون أوفر إذا وجدت في تفاعل مع أخرى.

قيود المستوى التعليمي

إذا كان تأثير التكرار أوضح على زمن النفاذ في المستويين التعليميين السابع والثامن منه في المستوى التاسع، فإننا نستنتج أنه كلما تقدم الفرد في مستوى التعليم كلما تضاءلت الفروق بين أزمنة النفاذ إلى التكرارات المختلفة للكلمات. وهي نفس الملاحظة التي سجلناها بخصوص انتماء الكلمات لميادين مختلفة، حيث تتضاءل هذه الفروق بين الميادين في المستوى التاسع وتكون الفروق أوضح في المستوى السابع. وبذلك كانت الدلالة الاحصائية في ميادين انتماء الكلمات واضحة بين المستوى السابع والتاسع أكثر منها بين المستوى السابع والثامن، أو بين المستوى الثامن والتاسع.

قيود طبيعة تكوين الكلمات الحقيقية

لاحظنا على العموم، أن الكلمات القصيرة والبسيطة قد سجلت أدنى نسبة من زمن النفاذ إليها. وسجلنا أيضا حضورا ملموسا لتأثير المشروعية (غارنام Garnam، 1990) على زمن النفاذ إليها فكلما كانت الكلمة مشروعة لغويا من ناحية تركيبها الداخلي كلما كان زمن النفاذ إليها أقل، والعكس صحيح. ويتماشى ذلك مع طرح غوغ Gough وكوسكي Cosky (1977) حول اختلاف زمن النفاذ إلى الكلمات المشروعة تركيبيا، ولو لم تكن كلمات حقيقية في اللغة، عكس الكلمات اللامشروعة. فارتكازهما على مبدأ تحويل الحرف إلى صوت يفيد إن تحويل الكلمة المطبوعة إلى شكل صوتي يخضع لقواعد الانتظام حيث ستفهم الكلمات المنتظمة بشكل أسرع. وقد سجل Henderson (1982) بدوره وجود تأثير للانتظام في دراسة ستانفيتش Stanovichوبوير Bauer (1978) التي ترتكز على زمن الاستجابة في مراقبة متغيرات الطول والتكرار ومظاهر المثير البصري. وخلص غارنامGarnam (1990) إلى أن ذلك يتماشى مع معالجة من مرحلتين، أو التحويل الإملائي - الصوتي وبالتالي ارتفاع زمن الاستجابة قبل التقرير حول مشروعية أو عدم مشروعية الكلمة.

إن مـلاحظة أن طول الكلمـة يسـاهم في ارتفـاع زمن إدراكـهـا، لا يتـمـاشى من جـهـة مع طرح فورستـر Forster (1976) الذي توصل إلى عدم وجود تأثير ملموس لطول الكلمة على زمن التعرف عليها، ومن جهة ثانية مع أبحاث غوغ Gough وكوسكي Cosky (1977) حول اعتبار الحروف وحدات ملائمة تتحكم في إدراك الكلمات، ومن جهة ثالثة مع طرح طيوس Theios وموييس Muise (1977) الذي يعتبر أن حروف الكلمة لا تعالج بشكل متوالي. ولابد من الاشارة هنا أن منظورنا يتماشى في هذا النطاق مع مراجعة هندرسون Henderson (1982) لهذه الأبحاث وتوصله إلى أنه لا يمكن إلغاء تأثير الطول كلية، مادام أننا لاحظنا أن الكلمات الطويلة عموما تستغرق وقتا أطول من الكلمات القصيرة، ولكن ضمن كل فئة تكرارية على حدة.

وارتكازا على هذه الملاحظات ، نرجح أن يكون طول الكلمة وطبيعتها الإعرابية ومشروعيتها ، متغيرات أساسية في النفاذ الى المعجم الذهني، إذ كلما كانت الكلمة طويلة أو محولة كلما ارتفع زمن النفاذ اليها. ويبقى هذا الزمن خاضعا لفئة التكرار التي توجد ضمنها أو الميدان الذي تنتمي إليه.

قيود تأثير اللاكلمات

إن ارتفاع زمن النفاذ بشكل جلي في المستويات التعليمية الثلاثة بالنسبة للاكلمات واضطرابات الأجوبة في هذا الباب، ترجع أساسا إلى التداخل بين الكلمات الحقيقية ومتجانساتها الصوتية. وقد كان هذا المعطى أوضح بين اختبار التكرار والميدان وبين اختبار الإشعال. وبذلك يرتفع زمن المعالجة بسبب صعوبة اتخاذ قرار واضح حول صحة أو عدم صحة الكلمة . فالمعطيات الإملائية (أي طريقة كتابة الكلمة) تفيد أنها لا كلمة في حين أن المعطيات الصوتية (أي كيفية نطق الكلمة) تفيد أنها كلمة حقيقية. وبذلك نستنتج وجود طريقين في النفاذ المعجمي: الطريق الفونولوجي والطريق الإملائي، فكلما كانت الكلمة واضحة وتكراراتها مرتفعة كلما كان النفاذ إليها مباشرا، وكلما كانت ملتبسة أو متجانسة صوتيا مع كلمة أخرى كلما كان النفاذ إليها غير مباشر، حيث يمر عبر إعادة ترميزها الفونولوجي. وهو الأمر الذي يساهم في ارتفاع التكلفة المعرفية التي تتطلبها عملية المعالجة. وعلى هذا الأساس فإن تصور سيغي Segui(1992)، الذي يذهب في اتجاه أن رفض اللاكلمات يتطلب وقتا أطول من قبول الكلمات الحقيقية في مهمة التحقق الدلالي، يعتبر تدعيما للنتائج التي توصلنا اليها بخصوص هذه المسألة.

وفي نفس المنحنى نستحضر نموذج هندرسون Henderson (1982) الذي يؤكد على انه في حالة التقديم البصري للاكلمات ، فإن بعض المسارات غير المعجمية تتوسط الجواب، وتحول نتيجة إدراك الحروف إلى وحدات إنتاج الكلام، من خلال تحويل الحروف إلى أصوات إذا كانت الكلمات تتجانس صوتيا مع كلمات أخرى. كما يجد هذا الطرح إثباتا له من خلال دراسة روبنستاينRubenstein ولويس Lewies (1971) التي تثبت أن زمن الاستجابة يكون أطول بالنسبة للاكلمات التي تعتبر اشباه متجانسات صوتية منه بالنسبة للاكلمات التي لا تعتبر كذلك. وبذلك تؤثر المعلومات الفونولوجية على القرار المعجمي للفرد، لأنه يعكس صراعا بين معلومتين متناقضتين، حيث تقود المعلومات

الفونولوجية إلى الإجابة "بنعم" في حين تقود المعلومات الإملائية إلى الإجابة "بلا". وهو الطرح الذي أكده بارون Baron (1973) ودوكتر Doctor وكولهيرت Colheart (1980)، لأن النفاذ إلى المعجم يتم في هذه الحالة عبر طريق ملف النفاذ الإملائي البطئ الذي يعمل على تحويل الحروف إلى أصوات، عكس الكلمات الكثيرة التكرار التي ينفذ إليها الفرد مباشرة عبر القناة البصرية، وبالتالي يكون الجواب الصحيح اثناء الكلمات العالية التكرار أسهل (غارنام Garnam، 1990: 273) مادام ان جهاز معالجة الكلمات كما يؤكد ذلك فورستر Forster (1976) مستعد للتعامل مع الكلمات الحقيقية أكثر منه مع اللاكلمات.

ولأن العلاقة بين الكلمات واللاكلمات حسب غارنام Garnam (1990) تتحدد " بتأثير المعجمية" حيث ينقص الثانية شرط الهوية ، أي انها لا تتوفر على مدخل معجمي، فإن عملية البحث تطول قبل التوصل إلى أنها " لاكلمة".

استنتاجات

استنتاجات خاصة

الملاحظ أن أزمنة النفاذ في التجربتين تتميز بالاستقرار في المستوى السابع الذي كنا نسجل بصدده أعلى متوسطات زمن النفاذ، وأدنى عدد من الإجابات الصحيحة . كما تتميز بالاستقرار في المستوى التاسع الذي سجلنا بخصوصه أدنى المتوسطات الزمنية، وأعلى عدد من الإجابات الصحيحة. لكن الملاحظ أيضا أن هناك نوعا من الاضطراب في أزمنة النفاذ في المستوى الثامن، حيث تبدو أحيانا أقل من المستوى السابع وأحيانا أخرى أكثر منه. وعلى أساسه، نعتبر أن هذا المستوى يشكل مرحلة انتقالية بين المستوى السابع حيث يتأسس المعجم ، وبين المستوى التاسع حيث يصبح المعجم أكثر غنى وضبطا ومرونة.

إن دراستنا لمتغيرات تكرار الكلمات وميادين انتمائها وقيود الاشغال، وتأثير ذلك كله في تنظيم الذاكرة المعجمية وفي زمن النفاذ اليها، قد أفضت إلى تحقق وجوه عديدة من فرضيات بحثنا. ولعل أبرز مظاهر هذا التحقق هو أن تنظيم الذاكرة المعجمية يخضع لتكرار الكلمات وكذلك لميادين انتمائها، وأن إشتغال هذه الذاكرة تحكمه قواعد تعمل على تدبير مكوناتها.

وإذا كان لمتغير التكرار الوظيفي تأثيره على زمن النفاذ بالاضافة إلى عوامل بنيوية أخرى مثل طول الكلمات ومشروعيتها، فإننا نسجل على المستوى الداخلي للمعطيات، إثباتا للفرضية التي أسسنا عليها هذه الدراسة، حيث لاحظنا تأثيرا واضحا للتكرار، وكذلك لميادين الكلمات على النفاذ إلى الذاكرة المعجمية ، لكن هذا المستوى يتأثر بطبيعة تكوين الكلمات، سواء على مستوى بنيتها أو وظيفتها.

وإذا كان من المؤكد أن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية يتأثر بالإشغال، فقد أثبتنا من جهتنا أن دلالة هذا التأثير تكون أوضح في التكرارات المنخفضة والمتوسطة ولا تكون بنفس القدر من الوضوح بالنسبة

للتكرارات المرتفعة. ووفقا لنسب تكرارات ميادين الكلمات، فإن تأثير الإشعال يكون أقوى في الميدانين البيولوجي والفيزيائي من تأثيرهما في الميدان السيكولوجي.

وبالرغم من هذا الطابع الايجابي العام الذي يفيد أن مجمل نتائج بحثنا قد جاءت متماشية مع فرضياتنا، فإن مناقشتنا لعدد من المتغيرات الجانبية قد عملت، من جهة، على تنسيب بعض الحقائق المطلقة التي ساهمت الدراسات الغربية في تكريسها، وفتحت، من جهة ثانية ، آفاقا أخرى لاشكاليات جديدة يمكن دراستها في أبحاث لاحقة. وتتمثل هذه المتغيرات الجانبية في طول الكلمة ومشروعيتها والتباسها وصيغتها النحوية والصرفية أولا، وفي خصوصيات كتابة اللغة العربية ثانيا، وفي طبيعة تكوين المبحوثين ثالثا.

إلا أن الاضطراب الذي لاحظناه في بعض النتائج بين مستويات التعليم ربما يعبر عن عدم تطوير آليات جديدة ، وعدم خلق مسارات جديدة تسمح بالتدبير الجيد للمخزون المفرداتي للمتعلم. وعليه يجب التركيز على تدريس استراتيجيات تسمح بالتدبير الجيد للمخزون المفرداتي للمتعلم. وهذا ما يؤكد ضرورة تطوير آليات لتدريس استراتيجيات التعلم على المستوى العام، من جهة ، وأخذ تكرارات الكلمات وميادينها بعين الاعتبار لتوجيه التكوين نحو هدف معين من جهة ثانية. وبذلك نجمع بين عاملي التكرار والميادين في منظور واحد يساهم في بلورة معجم ذهني واضح المعالم ومنسجم المكونات، ومتعدد قنوات النفاذ يسمح بتوجيه عقلاني لعملية تعليمية واضحة الأهداف ومحددة المرامي.

وانطلاقا مما سلف، نعتبر أن المعجم يحتوي على مخزون بالمفردات اللغوية وفي نفس الآن يتكون من آليات لتدبير هذا المخزون، من خلال تحويل الكلمات المعقدة (نحوا أو تصريفا) إلى شكل بسيط أو محاولة ترميم اللاكلمات ، قبل البحث عنها في المعجم. وبذلك نصل إلى تصور المعجم كمحتوى يدخل ضمن المعجم ويمتد خارجا عنه ليشمل المعرفة النحوية والدلالات اللسانية والمعرفة حول العالم... فهو يتكون من مخزون لأشكال الكلمات، ومخزون آخر يتكون من معاني الكلمات، مع وجود مسارات للنفاذ تسمح بتفاعل هذين المكونين، حيث يكون النفاذ مباشرا في الكلمات الحقيقية والعالية التكرار، ويكون النفاذ عبر وساطة فونولوجية في اللاكلمات.

إن ما يجب أن نستخلصه مما سلف، هو مرونة جهاز البحث في الذاكرة المعجمية والذي يشتغل بواسطة كلمة تحمل معنى معين، أو بواسطة كلمة أخرى ليس لها معنى. كما يشتغل وفق تكرار الكلمات وميادين انتمائها، وحسب طولها ومشروعيتها وطبيعتها الإعرابية والتصريفية وشكلها الإملائي... وهو ما يفيد تعدد قنوات النفاذ إلى المعجم، ومرونة آليات اشتغاله. وأنه كلما كانت هناك عوامل إيجابية متعددة، كان اشتغال الجهاز المعجمي ناجعا. إن توفر الشكل الإملائي الملائم والدلالة

الملائمة والشكل المنتظم للكلمات أو بساطة تركيبها أو قلة حروفها أو ارتفاع تكرار استعمالها وعدم التباسها، كلها عوامل تساهم في انخفاض زمن النفاذ إلى المعجم الذهني، والعكس صحيح.

استنتاجات عامة

إن أية محاولة لتأسيس نموذج لقياس simulation المعجم الذهني تصطدم بصعوبات عديدة نتيجة لتداخل متغيرات عديدة تشهد على تعقده. وعلى الرغم من ذلك، يجب أن لا تقف دراسة المعجم عند مستوى الوصف، بل لابد أن تتعداه الى شرح الكيفية التي يعتمدها الفرد في تصحيح الاخطاء تلقائيا (أو ترميمها)، وكيفية معالجة المترادفات، والأضداد، واللاكلمات، والتركيبات السليمة، والتشبيهات، والاستعارات وضبط خصوصيات السياق، ومعارف أخرى تمثل البعد التداولي في الخطاب ... وهي اعتبارات تؤكد أن الذاكرة المعجمية تتأسس على مبدأ النجاعة وليس على مبدأ الحشو. ومادام المعجم مخزنا للمعارف حول الكلمات، فإن فهمه يمر بالضرورة عبر فهم بنية اللغة ومكوناتها وأشكال تآلفها وكيفية اشتغالها.. وهو الأمر الذي يستدعي استلهام التصورات اللسانية ضمن الاطار السيكولساني، من خلال دراسة المعجم باعتباره ملكة معجمية، وليس دراسة الصناعة القاموسية (الفاسي الفهري ١٩٨٥، ١٩٨٧، ١٩٩٩)، وتوضيح ذلك بنماذج لتقييسه من خلال توظيف التنقيات الإعلامية والتحكم فيها وتكييفها وفق الإطار السيكولساني. كما أن فهم طبيعة المعجم، والنشاطات السيكولوجية المرتبطة به، لن تتأتى إلا بتكوين تصور عام يجمع بين مقومات بنية المعجم وخصائصه الوظيفية، بوصفها جزءا لا يتجزأ من نشاطات الجهاز المعرفي ككل، مادام تكوين رصيد معرفي حول الذاكرة يمكن أن يساهم في تطوير معرفتنا العامة. "إذا تقبلنا أن الذاكرة ليست شكلا بسيطا للمعرفية وإنما شكل المعرفية ذاته" تبرغين Tiberghien، 1991: 9)، ومن ثمة فإن فهم ميكانزمات الذاكرة سيؤدي حتما إلى فهم باقي الميكانزمات المعرفية الأخرى. وهنا تظهر الذاكرة كمكون محوري بالنسبة لباقي العمليات المعرفية.

أن المظاهر البنيوية والخصائص الوظيفية وحدود المعالجة وخصائص السياق فضلا عن معارف الفرد السابقة، كلها متغيرات يجب أخذها بعين الاعتبار في كل عملية تعليمية، وهي المتغيرات التي حاولنا توظيفها لطرح تصورنا للعملية التعليمية المبتغاة ضمن الامتدادات التربوية التي ينفتح البحث عليها. فلكي لا تبقى هذه الدراسة حبيسة المعطيات السيكولوجية، وبسبب الإشارات القوية التي مررنا بها أثناء تحليلنا للموضوع والتي تصب كلها في أن نتائج هذه الدراسة يمكن استثمارها بشكل كبير في الميدان التربوي، فإننا حاولنا رصد طبيعة هذا الانفتاح وتحديد مقوماته وخلفياته وآفاقه المستقبلية.

الهوامش

1- راجع تاريخ ظهور هذا العلم وأهم روافده والتيارات التي تكونه والعلاقات البينية بينها في: الغالي أحرشاو (١٩٨٧، ١٩٩٣).

2- تستقي النماذج اللغوية، في المجال السيكولساني، أهميتها من صعوبة دراسة اللغة تشريحيا بالشكل الذي تتحقق به في ذهن الإنسان، من هنا تأكدت ضرورة الالتجاء إلى وسيلة لمحاولة التعريف بالوظائف الذهنية (وليس بالبنية) التي تنتج اللغة. وفي غياب نظريات عامة حول الذاكرة واقتصار الأبحاث الحديثة على البحث في نماذج خاصة منها، فإن مفهوم النموذج يعتبر معبرا لابد منه، لأن كل الأبحاث التي تناولت الذاكرة قد مثلت لها بنموذج أو خلصت إلى نموذج يعتبر تقييسا للذاكرة، انطلاقا من أن التقييس هو التشبيه بالإنتاجات التقنية والتكنولوجيا المتوفرة (خاصة الحاسوب). وبذلك أصبحت النماذج تفرض نفسها كتقنية ومنهج وهدف على التيارات المعرفية بسبب طابعها العلمي والتكنولوجي الذي اكتسبته من علاقاتها بالعلوم العصبية والذكاء الاصطناعي (فوشس Fuchs ولوغوفيك Le Goffic، 1992: 119)، حيث أصبح السيكولوجيون المعرفيون يعبرون، في الغالب، عن نماذج عمليات التفكير الإنساني بتقنيات تستعمل في علوم الحاسوب مثل الخطاطات flowcharts والمعادلات الرياضية (هوفمان Huffman وآخرون، 1991: 259).

وإذا كان جوهر المشكل يكمن (حسب الاتجاه المعرفي) في صعوبة الدراسة التشريحية للذهن البشري أو للآلية الكامنة فيه (على اعتبار أن محاولة من هذا القبيل ستقضي على عمله الوظيفي)، فإن سبيل الباحث في هذه الحالة هو محاولة بناء صورة عنه من خلال مقارنة المدخل Input بالمخرج Output، وتحديد الاختلافات بينهما. وتحمل هذه العملية اسم نموذج عندما تقوم بنفس عمل آلية اللغة أو بجزء منه. وهنا نلاحظ أن النموذج يرتبط بسمات آلية اللغة وبوظائفها، دون الارتباط بطبيعتها الفيزيائية، أي: تقليد "مخرج" الذهن دون تقليد الأشكال التي تتم بها داخل الدماغ البشري (لوني Le Ny، 1989: 16). من هنا يكون النموذج هو كل تركيب يوازي الموضوع المدروس من حيث المحتوى الوظيفي. ويكون تحسين شروط الفهم (بارو Parot وريشل Richelle: 274-287) هو الذي يدفع الباحث إلى تطوير نماذج التقييس.

3- نقصد "مكتب تنسيق التعريب" بمدينة الرباط المغربية.

4- ميلود الطايفي (كلية الآداب، ظهر المهراز بفاس) في ندوة

Le français à l'université: de la langue enseigée à la langue d'enseignement

8-7 فبراير 1992 .

5- نقلا عن: عبدالعزيز بنعبد الله (١٩٩٧: ٣٨).

6- نقصد بمصطلح "لاكلمة" مركبات حروف التي لا تشكل كلمات حقيقية في اللغة العربية مثل "خمش".

7- نقصد "بالانشاء" النص المكتوب الذي ينتجه التلميذ بشكل حر في الفصل الدراسي والذي يتمحور حول موضوع محدد.

8- راجع الطرح الشامل والمفصل لهذا التصور في: أحرشاو، والزاهر (٢٠٠٠).

9- وإذا كان العدد 32 غير قابل للقسمة على 3، أي المستويات الثلاثة من الدراسة، فان تبرير ذلك في أن حصص الإنشاء غير متساوية بين المستويات الثلاثة، إذ أن عددها أكبر في المستوى التاسع منه في المستوى الثامن وأقل في المستوى السابع. ونشير أن هذه المواضيع قد تمت دراستها على امتداد سنة دراسة بكاملها.

10- ونشير أن التوزيع اللوغاريتمي للمعطيات لا يتأسس على القيم الحقيقية، بل على قيم افتراضية تسمح بتمثيل القيم المتباعدة جدا في رسم واحد.

11- وهذا يعني أن التلميذ يتعلم مثلا أن المثنى ينتهي بألف ونون في حالة الرفع (كتاب: كتابان، رجل: رجلان...) وياء ونون في حالة النصب (كتابين، رجلين)، والمؤنث بإضافة تاء التأنيث (قرد: قردة) فيطبق هذه القواعد على كلمات جديدة لم يسبق له سماعها، والحجة في ذلك أن التلميذ يطبق القاعدة حتى على الكلمات الشاذة عن هذه القواعد مثل: "زر- ازررة" عوض "ازرار"، "تعب-تعابيب" عوض "اتعاب"...

12- وهي الأخطاء التي تتجسد في عدم الكتابة السليمة للكلمة، وتفيدنا في فهم كيفية تمثل التلميذ للكلمة على المستويين الصوتي والإملائي.

13- وتتجلى في الكلمات التي لم يحسن التلميذ تطبيق القواعد عليها ،مثل قواعد النحو أو الصرف، أو الربط بين عناصر الجملة أو أخطاء في الاشتقاق...الخ. وتفيدنا في فهم كيف يتعامل التلميذ مع قواعد تدبير اللغة وكيف يطبقها على مخزونه اللغوي.

14- وتتميز بكونها الكلمات التي أساء التلميذ توظيفها بشكل ملائم في الجملة وفقا لحمولتها الدلالية. وتفيدنا هذه الأخطاء في توضيح كيف يكتسب الطفل المفردات وكيف يشحنها بدلالة خاصة به قبل أن تصبح دلالتها متوافقة مع الاستعمال العادي.

15- وهي إشكالية يمكن الاطلاع على أهم مقوماتها في: أحرشاو (١٩٩٩)، أحرشاو والزاهر (٢٠٠٠)، أحرشاو (٢٠٠٠).

16- يقتصر كورديي Cordier (1999) في مقاله على تطوير نظرية بيولوجية دون الميادين الآخرين.

17- يسرد لوتري Lautrey ومازنز Mazens (1999) مجموعة من الدراسات التي تدعم هذا الموقف وهي دراسات كاري Carey، 1985، 1991، فزنيادو Vosniadou، 1994، فزنيادو Vosniadou، وبريور Brewer، 1992، ويلمان Wellman، 1990.

18- أقصد بالنمو الطبيعي، المعارف التي يبلورها الطفل بشكل طبيعي من محيطه.

19- تؤكد العديد من الدراسات هذا المعطى، ونذكر من بين آخرين: شي Chiوسوسي Ceci، 1987، ياتس Yates وشاندلر Chandler، 1991. ويمكن الرجوع الى فايول Fayol ومونتي l Montei (1994)لمراجعة هذه الدراسات.

20- وهو الأمر الذي اكدته دراسة شي Chi (1978) عند مقارنة كفاءات الذاكرة القصيرة المدى في اختبار مدى empan الأرقام وفي اختبار تذكر قطع لعبة الشطرنج الموضوعة على الرقعة، لدى نفس الأفراد (أطفال من 10 سنوات لاعبي شطرنج، وراشدون لا يعرفون الشطرنج). وخلصت الدراسة إلى أنه إذا كان الراشدون يتمكنون من اختبار مدى الأرقام، فان الأطفال كانوا الأفضل في اختبار أوضاع قطع الشطرنج على الرقعة.

21- في مهمة التذكر مثلا، يكرر ممارسو كرة القدم ذهنيا كلمات أكثر تتعلق بميدان كرة القدم، تفوق ما يكرره غير ممارسي كرة القدم، لكن هذا التفوق لا يمتد الى ميادين أخرى، وهو الأمر الذي يبرهن على أهمية المعارف السابقة في هذه العملية.

22- راجع فايول Fayol وموتي Monteil (1994) للتوسع اكثر في هذه الدراسات.

23- التخصص في هذا الإطار وفي إطار الدراسة كلها، يفيد التعلم الذي يتمحور حول ميدان محدد وفقا للنمو الطبيعي للمتعلم، بمعنى الميادين التي تكون له فيها سابق معرفة قبل أن يلتحق بالمدرسة.

24- وهي العلاقة التي كانت موضوع مدارسة علمية نظمتها وحدة التكوين والبحث "النمو وسيرورات اكتساب المعارف" بكلية الأداب والعلوم الإنسانية، ظهر المهراز بفاس، يوم الجمعة 23 ابريل 2000 تحت عنوان: "التمدرس واكتساب المعارف". ويمكن الاطلاع على فحوى هذه المدارسة ضمن منشورات "مركز الأبحاث والدراسات النفسية والاجتماعية" ضمن دفاتر المركز، الكتاب 3، 2000.

25- يمكن الرجوع إلى الترجمة العربية لمقال فايول Fayol ومونتي Monteil ضمن: زغبوش، وأحرشاو (٢٠٠٠).

26- ويمكن الرجوع إلى فايول Fayol ومونتي Monteil (1994) لأخذ نظرة عن هذه الدراسات وأهم أقطابها.

27- على سبيل المثال: الدراسات التي أجريت على الأطفال الصغار حول التكرار الذهني لكل من فلافيل Flavell وبيتش Beach وشنسكي Chinsky (1966)، وكيني Keeney وكنيزو Cannizzo وفلافيل Flavell (1967)، ونوس Naus وارنستاين Ornstein وأوانو Awano (1977)، وفرانكس Franks وآخرون (1982)، ودراسة كوان Cowan وسولتس Saults وونترود Winterowd وشيرك Sherk (1991) حول تطوير المدى empan الذاكروي لدى الأطفال الصغار أيضا.

28 نقلا عن فايول Fayol ومونتي Monteil (1994: 94-95).

29- وهي إجراءات منهجية تهدف إلى ضبط سرعة النفاذ الى الذاكرة. وتعتبر إجراءات معالجة الملفوظ في الزمن الفعلي تقنية لتتبع نشاط القراءة والفهم في الزمن الفعلي (زيتي Ziti، 1993: 152)، وتتمثل في قياس زمن العرض، أثناء قراءة (زغار Zagar، 1988) كلمات معينة. ويعكس الزمن المحصل عليه المعالجة التي تتدخل في نشاط القراءة وتمنح مؤشرات على ديمومة المعالجة وكلفتها. وهذه الإجراءات هي الأكثر تطورا في الوقت الراهن، وترتكز على قياسات زمنية دقيقة بواسطة الحاسوب.

30- وتمر التجربة على الشكل التالي: يقدم الحاسوب سلسلة متتالية من 24 كلمة. ينطلق العداد بمجرد ظهور الكلمة على الشاشة، ويتوقف بمجرد الضغط على زر "نعم" أو زر "لا". ويعتبر الزمن الفاصل بين تقديم الكلمة وتوقف العداد هو زمن النفاذ إلى المعجم الذهني الذي يقاس بدقة تصل إلى جزء من المائة من الثانية.

المراجع

المراجع العربية:

أحرشاو، الغالي (١٩٨٧). وضعية سيكولوجية اللغة داخل الحقل السيكولوجي العام، مجلة الدراسات النفسية والتربوية، العدد ٧ (3-17).

أحرشاو، الغالي (١٩٩٣). الطفل واللغة: تأطير نظري ومنهجي للتمثلات الدلالية عند الطفل، بيروت/الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي.

أحرشاو، الغالي (١٩٩٩). سيرورة اكتساب المعارف بين النمو والتعلم، مجلة الطفولة العربية، العدد الأول، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية (75-90).

أحرشاو، الغالي، (٢٠٠٠). افتتاحية دفاتر مركز الأبحاث والدراست النفسية والاجتماعية، منشورات CREPS، كلية الآداب والعلوم الانسانية، ظهر المهراز، فاس، الدفتر 3(1-4).

أحرشاو، الغالي، الزاهر، احمد (٢٠٠٠). التمدرس واكتساب المعارف عند الطفل، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، المجلد١، العدد ١ (١٥ - ٤٥).

بنعبد الله، عبدالعزيز (١٩٩٧). مشكل التعريب بالمغرب، أبحاث لسانية، المجلد ٢، العدد ١ (٣٥ - ٥٩).

دي سوسير، فردناند (١٩٨٧). محاضرات في علم اللسان العام، ترجمة عبدالقادر قنيني، الدار البيضاء: افريقيا الشرق.

زغبوش، بنعيسى، أحرشاو، الغالي (٢٠٠٠). استراتيجيات التعلم وتعلم الاستراتيجيات (ترجمة)، دفاتر مركز الأبحاث النفسية والاجتماعية (CREPS)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ظهر المهراز، فاس، الدفتر ٣ (٦٣ - ٩٣).

طوين، محمد (٢٠٠٠). الأخطوطات الذهنية وحل المسائل الرياضية، دفاتر مركز الأبحاث النفسية والاجتماعية (CREPS)، كلية الآداب والعلوم الانسانية، ظهر المهراز، فاس، الدفتر ٣ (٩٨-١١٣).

الفاسي الفهري، عبدالقادر (١٩٨٥). اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية، الدار البيضاء: دار توبقال.

الفاسي الفهري، عبدالقادر (١٩٩٧). المعجمية والتوسيط: نظرات جديدة في قضايا اللغة العربية، الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي.

الفاسي الفهري، عبدالقادر (١٩٩٩). المعجم العربي: نماذج تحليلية جديدة، الدار البيضاء: دار توبقال للنشر. ط2.

المراجع الأجنبية:

Baron, J.R. (1973). Phonemic stage not necessary for reading, Quarterly Journal of Experimental Psychology, 25 (241-246).

Bastien, C. (1987). Shèmes et stratégies dans l'activité cognitive de l'enfant, Paris: P.U.F.

Carey, S. (1985). Conceptual change in childhood, Cambridge, MA, MIT Press.

Carey, S. (1991). Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change? In S.Carey & R.Gelman (Eds), Epigenesis of mind: Studies in biology and cognition, Hillsdale, NJ, Erlbaum.

Chi, M.T.H. (1978). Knowledge structure and development, In R.S. Siegler (Eds), chthinking: what develops? Hillsdale, NJ, Erlbaum.

Chi, M.T.H., Ceci, S.J. (1987). Content knowledge; its role, representation and restructuring in memory development. Advances in child development and behavior, 20 (17-25).

Collins, A.M., Loftus, E.F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing, Psychological Review, 82 (407-428).

Collins , A.M., Quillian, M.R. (1969). A Retrieval time from semantic memory. Journal of Verbal Learning and Behavior, 9 (240-247).

Cordier, F. (1999), Le développement des théories naives sur le monde. L'exemple de la biologie, Colloque du 15-16-17/10/99, Perception du monde et perception du langage. Université de Strasbourg.

Cowan, N., Saults, J.S., Winterowds, C.; Sherk, M. (1991). Enhancement of 4 year-old children's memory span for phonological similar and dissimilar word lists. Journal of Experimental Child Psychology, 51 (125-139).

Doctor, E.A., Coltheart, M. (1980). Children's use of phonological encoding when reading for meaning. Memory and Cognition, 8 (195-209).

Fayol, M, Monteil, J.M. (1994). Stratégie d'apprentissage/apprentissage de startégies, Revue franѳaise de pédagogie, 106 (91-104).

Flavell, J.H., Beach, D.R., Chinsky, J.M. (1966), Spontaneous verbal rehearsal in a memory

task as a function of age. Child Development, 37 (33-51).

Forster, K. (1976). Accessing the mental lexicon. In R. Wales & E. Walker, eds, New Approaches to language Mechanisms. Amsterdam; North-Holland.

Forster, K., Chambers, S. (1973). Lexical access and naming time. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 12 (627-635).

Frederiksen, J, Kroll, J. (1976). Spelling and sound; approaches to the internal lexicon. Journal of Experimental Psychology; Human Perception and Performance, 2 (501-513).

Fuchs , C., Le Goffic, P. (1992). Les linguistiques contemporaines; rep`eres théoriques, Paris: Hachette.

Garnam, M. (1990). Psycholinguistics, Cambridge, Cambridge University Press.

Glanzer, M., Ehrenreich, S.L. (1979). Structure and search of the internal lexicon, Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18 (381-398).

Gough, P.B., Cosky, M.P. (1977), One second of reading again. Castellan, Pisani & Potts (eds).

Grider, A.B., Goethals, G.R., Kavanaugh, R.D., Solomon, R.P. (1993). Psychology. New York: Harper Collins, Fourth Edition.

Henderson, L. (1982). Orthography and word recognition in reading, London: Academic Press.

Huffman, K., Vernoy, M., Williams, B., Vernoy, J. (1991), Psychology in action, New York, John Wiley & Sons, Second Edition.

Jackendoff, R. (1986). Semantics and cognition, Cambridge, Mass.: MIT Press. Third printing.

Kenney, T.J., Cannizzo, S.R., Flavell, J.H. (1967), Spontaneous and induced verbal rehearsal in a recall tasl. Child development, 58 (212-223).

Lautrey, J, Mazens, K. (1999). Le changement conceptuel: lévolution des idées naves des enfants sur le son, l`ere journée Biontines d'étude de développement conceptuel et langagier de l'enfant de 1 `a 6 ans, Besanson, 2-3 décembre 1999.

LeNy, J.F. (1989). Science cognitive et compréhension de langage. Paris: PUF.

Marslem-Wilson W. (1992). Acces and Integration: Projecting Sound onto Meaning, in W. Marslem-Wilson (ed.), Lexical Representation and Process, Massachusetts: MIT.

Marslem-Wilson, W. (1984). Function and Process in spoken word recognition: a tutorial review, in Bouma & Bouwhuis.

Meyer, D.E., Schvaneveldt, R.W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: evidence on a dependence between retrieval operations, Journal of Experimental Psychology, 4 (229-234).

Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. Psychological Review, 63 (81-97).

Morton, J. (1970). A functional model of human memory. In D. Norman (ed.), Models of Human Memory, New York: Academic Press.

Morton, J. (1979). Word recognition, in J. Morton & J.C. Marshall (ed.) Psycholinguistics Series, Vol.2: Structures and processes, London, P.Elek.

Morton, J. (1982). Disintegrating the lexicon: an information processing approach, in Mehler, Walker & Garrett.

Naus, M.J., Ornstein, P.A. (1983). The development of lelory strategies: Analysis, questions and issues, In M.T.H. Chi (ed), Trends in memory development research (vol.9), Basel, Karger.

Naus, M.J., Ornstein, P.A., Awano, S. (1977). Development changes in memory, the effects of processing time and rehearsal instructions, Journal of Experimental Child Psychology, 23 (471-432).

Neisser, U. (1982). Memory observed: Remembering in naturel contexts, W.H. Freeman & Co.

Noiset, G. (1980). De la perception la compréhension du langage, P.U.F. Paris

Oldfield, R.C. (1966). Things, words and the brain. Quarterly Journal of Experimental Psychology 18 (340-353).

Paivio, A. (1971). Imagery and verbal process, New York: Holt, Rinchart & Winston.

Paivio, A., Begg, I. (1981). Psychology of language, New Jersey, Prentice-Hall.

Parot, F., Richelle, M. (1992). Introduction la psychologie: Histoire et méthodes, Paris: PUF.

Quillan, M.R. (1962). A revised design for an understanding machine. Mechanical Translation, 7 (17-69).

Quillian, M.R. (1967). Word concepts: a theory and simulation of some basic semantic capabilities, Behavioral Science, 12 (410-430).

Quillan, M.R. (1969). The teachable language comprehender: A simulation program and theory of language. Communication of the ACM, 12, (459-476).

Resnick, L.B. (1987). Education and learning, Washington, National Academy Press.

Rubenstein, H., Lewis, S.S., Rubenstein, M. (1971). Evidence for phonemic recoding in visual word recognition, Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10 (645-657).

Savin, H. (1966). Word-frequency and errors in the perception of speech. Journal of the Acoustical Society of America, 35 (185-197).

Schneider, W., Pressley, M. (1989). Memory development between 2 and 20, New York, Springer-Werlag.

Schvaneveldt, R.W., Meyer, D.E., Becker, C.A. (1976). Lexical ambiguity, semantic context and visual word recognition, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 2 (243-256).

Segui, J. (1992). Le lexique mental et l'identification des mots écrits: code d'acc`as et rôle de contexte. Langue française, 95 (69-79).

Smith, E.E., Shoben, E.J., Rips, L.U. (1974), Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decision. Psychological Review, 81 (214-241).

Spelke, E., Hirst, W., Neisser, V. (1976). Skills of divided attention. Cognition, 4 (215-230).

Stanovich, K.E., Bauer, D.E. (1978). Experimentation on the spelling-to-sound regularity

effect in word recognition, Memory and Cognition, 2 (410-415).

Taft, M. (1979). Recognition to affixed words and the word frequency effect, Memory and Cognition, 7 (263-272).

Theios, J., Muise, J.G. (1977). The word identification process in reading. In Castellan, Pisoni, potts (eds).

Tiberghien, G. (1991). Psychologie de la mémoire, In R. Bruyer, & M.Van Der Linden, Neuropsychologie de la mémoire humaine, Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.

Tiberghien, G. (1991). Les mod`ales psychologiques de la mémoire: le cas de la reconnaissance, in Les Sciences cognitives en débat, Paris: Ed. CNRS.

Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. Learning and Instruction, 4 (77-86).

Vosniadou, S., Brewer, W.F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood, Cognitive Psychology, 24 (11-30).

Wellman, H.M. (1990). The child's theory of mind, Cambridge, MA: MIT Press.

Wittrock, M.C. (1988). A constructive review of research on learning strategies, In C.E. Weinstein, E.T. Goetz, P.A. Alexander (Eds), Learning and study strategies, New York, Academic Press.

Yates, G.C.R., Chandler, M. (1991). The cognitive psychology of knowledge. Australian Journal of Psychology, J5 (97-111).

Zagar, D. (1988). L'utilisation du temps d'exposition comme indicateur du temps de traitement pendant la lecture, In C.Bastein, J.P. Caverni (Eds), Psychologies cognitive: Modوles et méthodes, Grenobles, P.U.G.

Ziti, A. (1993). Les connecteurs: études experimentale de leurs rôle et fonctions dans le traitement en temps réel de l'information textuelles. Th`ase de Doctorat, Université de Poitier.